

Nov/Dec 1987 nr. 31

Quasar





68000

In het september nummer van het Duitse blad "68000er" is een artikel van Rainer Gerling verschenen waarin een hoeveelheid interessante informatie staat die voor ons ook van belang is, vandaar dat ik het voor de QUA-SAR heb vertaald. Rainer heeft het artikel de volgende titel meegegeven:

De QL doorgeelicht en doorzien.

Het QL handboek geeft zeer weinig informatie over de bouw van de QL en het bedrijfs-systeem QDOS. Zelfs in het deel "Begrippen" is niets te vinden, waar men verder mee komt. Hier lichten we een tipje van de sluier op. Eerst bekijken we de hardware. Fig.1 geeft de memory map.

+	-----+	\$FFFF
	slot 16	
+	-----+	
+	-----+	\$E0000
	slot 9	
+	-----+	\$DD000
	8	
+	-----+	\$D8000
	7	
+	-----+	\$D4000
	6	
+	-----+	\$D0000
	5	
+	-----+	\$CC000
	4	
+	-----+	\$C8000
	3	
+	-----+	\$C4000
	2	
+	-----+	\$C0000
	slot 1	
+	-----+	
	uitbreiding	
=	tot 512 K	=\$40000
	RAM	
+	-----+	
	128 K	
=	RAM	=\$20000
+	-----+	stan-
	Interne	daard
=	I/O	=QL
		\$10000
+	-----+	
+	-----+	\$0 C000
	Uitbreid ROM 16K	
+	-----+	
		ROM
		\$0 0000
	QDOS + SuperBasic	
	48 K	
+	-----+	

Fig. 1 De Memory Map.

In de standaard QL is het onderste deel tot \$3FFFF beschikbaar. De CPU 68008 is in staat tot 1Mbyte Ram te besturen. Men kan de computer tot aan 640 KB RAM vergroten. Daarboven zijn er nog 16 logische slots voor uitbreidingen. Hieronder vallen bijvoorbeeld EPROM-kaarten en interfaces. Het selecteren van de insteekkaarten gebeurt softwarematig, enkel en alleen voor de ROM-poort is er een hardware matige 'keuze' elektronica.

Het bedrijfssysteem, QDOS, en de Basic interpreter "SuperBasic" bevinden zich in de 48 KB ROM. Door in de achterkant een insteek cassette te plaatsen kan de uitbreiding op 64 KB komen. Het "Chip-Enable" signaal voor het toegevoegde ROM-bereik betreft men uit de signalen A14, A15 en ROM Eh.

Helaas zijn de 16 KB van de ROM de enige direct bestuurbare geheugen delen van de QL, omdat slechts de adreslijnen A0 tot A17 aangesloten zijn en A18/A19 alleen op de connector voor de periferie-uitbreidingen voorkomen. Alle Chip-Enable signalen boven de \$40000 (hexadecimale getallen zijn aan het \$ teken te herkennen) moet men op de uitbreidingskaart produceren. Na de RAM volgt van \$10000 tot \$1FFFF de Memory-Mapped I/O van de QL. In deze 64 KB liggen zegge en schrijve negen onvolledig gedecodeerde hardware registers. Een lijst van deze register-adressen en hun functies zijn in tabel 1 gegeven:

Adres	Lezen	Schrijven
\$18000	Byte 0 vd klok	Klok reset
\$18001	Byte 1 vd klok	Klok:
\$18002	Byte 2 vd klok	Besturing zenden
\$18003	Byte 3 vd klok	Zenden tot 8049
\$18020	Status mdv/RS232	mdv besturen
\$18021	Interrupt besturen	Interrupt besturen
\$18022	Microdrive data 1	Microdrive data 1
\$18023	Microdrive data 2	Microdrive data 2
\$18063	-	Display besturen

Tabel 1:
Het hardware register van de QL.

Hierbij nog een paar opmerkingen over de QL hardware. In werkelijkheid kan men ze in drie afzonderlijke groepen indelen, de CPU met de bijbehorende ROM, de ZX 8301 met het geheugen alsmede de ZX 8302 met de coprocessor. De QL heeft in principe twee processoren, de CPU met een frequentie van 7,5 MHz en de 8049 CPU met 11 MHz. Dan zijn er nog twee speciale ICs, (ULA), de ZX 8301 >>Master Chip<< en de ZX 8302 de >>Peripheral Chip<<.

68000

De >>Master Chip<< vormt in feite het Video interface en is voor het geheugen besturing verantwoordelijk. Het produceert het noodzakelijke Chip-Enable signaal. De adres- en databus worden door de multiplexer en bus-driver tussen CPU en geheugen gescheiden. Praktisch betekent dat, dat de Video-controller op het beeldscherm-geheugen ingrijpt tijdens het bedienen van de ROM en Periferie door de CPU. Hier ligt ook het verschil tussen interne en een externe RAM-uitbreiding.

De interne uitbreiding ligt in het CPU deel van de bus en de externe in het Video controller deel, waardoor het programmeren in de externe RAM tot 30% sneller verlopen. Om een goed beeld te verkrijgen, krijgt de Video controller bij geheugen ingreep voorrang op de CPU.

Iedereen die eens met een IBM PC heeft gewerkt kent de symptomen: Het beeldscherm SNEEUWT: Maakt de CPU en de Videocontroller gelijk-tijdig gebruik van het geheugen dan zal de ZX 8301 eenvoudig de CPU ophouden, door de puls-frequentie te stoppen. Dat herinnert sterk aan de Spectrum. Deze methode beïnvloedt echter niet de rekensnelheid van de computer. In een niet uitgebreide QL kan de CPU alleen in de fase tijdens het opbouwen van het televisie- respectievelijk het monitor beeld de RAM bedienen. Daarbij is het produceren van de noodzakelijke Refresh-cyclus voor het geheugen met het lezen van het Video-geheugen gekoppeld.

De >>Peripheral Chip<< dient als interface voor de 8049 en bestuurt het netwerk, de microdrives en de RS232. In de Peripheral Chip bevindt zich ook de klok van de QL. Door een batterijtje in te bouwen kan men deze klok bufferen. De plaats voor het batterijtje is op oudere QL-borden nog aangegeven. De beide microdrives zijn identiek met de bekende Spectrum drives en onderscheiden zich alleen van deze door de besturings software.

Bij de ROM van de QL gaat het om een 256 Kbit- en een 128 Kbit ROM bouwsteen. Het geheugen van de computer bestaat uit 16 geheugen chips van het type 4164. Alle hardware hebben betrekking op het schema ISSUE 6 versie 1.18.

Terug naar de Memory-Map. Vanaf adres \$20000 begint het beeldscherm-geheugen. Het is onafhankelijk van het oplossend vermogen en heeft een grote van 32 KB. Vanaf adres \$28000 volgt dan het eigenlijke werkgeheugen. In de basis versie zijn dat 96 KByte, die tot 608 KB te vergroten is. Dan volgt vanaf \$C0000 de 16 insteek-plaatsen

voor eventuele uitbreidingen, waarbij voor elk 16 KB geheugen gereserveerd is. Hier moet men een toegevoegde ROM, RAM of de Memory_Mapped IN/OUTput aansluiten.

Het beeldscherm geheugen.

Het beeldscherm van de QL is precies eender opgebouwd als Atari ST. Om het beeld te op te bouwen legt het systeem altijd byte voor byte over elkaar. Daarbij zijn er twee oplossende vermogens: één met 512 x 256 pixels en één met 256 x 256 pixels. Afbeelding 2 geeft aan hoe de besturingssoftware de pixel het bit in het beeldscherm geheugen toewijst. Bij de hires-modus heeft men per pixel twee bits nodig, in het andere geval vier. Normaal kan men met vier bits 16 kleuren aanmaken maar omdat de QL één bit als status bit voor de knipperfunctie van een bepaald teken of karakter nodig heeft, kan men slechts acht kleuren maken. R = rood B = blauw en G = groen en F = knipperen. (ZIE TABEL 2)



In samenhang met het beeldscherm gaan we nog kort op het gebruik van de Display-Control-Registers in. Dat is een 1 byte Write-Only-register. Nu gebruikt men 3 bits. Bit 1 scheidt de Video-controller van het beeldscherm-geheugen en het beeld wordt zwart, waarbij toch steeds een beeld opbouw mogelijk is. Daardoor is het eenvoudig een grafiek met afgeschakeld beeldscherm op te bouwen en die later in te schakelen. Bit 3 "zet" de 256 Modus. En daarmee bedient de Video-controller het geheugen en kan daarin in de 512 Modus toch schrijven. En dat gaat ook omgekeerd. Bit 7 "zet" het basis-adres van het actuele beeldscherm geheugen.

De hardware kan daarmee theoretisch twee (2!) onafhankelijke beeldschermen besturen, die na de adressen \$20000 en \$28000 liggen. Helaas speelt het bedrijfssysteem niet mee, want vanaf \$28000 komen de systeem variabelen. Ze kunnen niet met het destijds meegeleverde QDOS naar \$30000 verschoven worden. De listing geeft zes routines die de hardware registers gebruiken.

Naam	Adres	Type	Functie
SV_IDENT	\$28000		Identificering
SV_CHEAP	\$28004	L	Begin van de HEAP
SV_CHPFR	\$28008	L	Eerste vrije plaats in de HEAP
SV_FREE	\$2800C	L	Begin van het vrije geheugen
SV_BASIC	\$28010	L	Begin van het SuperBasic bereik
SV_TRNSP	\$28014	L	Begin van het programma gebied
SV_TRNFR	\$28018	L	Eerste vrije plaats in het progr bereik
SV_RESP	\$2801C	L	Begin van het RESPR gebied
SV_RAMT	\$28020	L	Einde van de RAM + 1
SV_TVMOD	\$28032	B	0 = Monitor
SV_CHMAX	\$28072	W	Hoogste kanaal nummer:
SV_CHBAS	\$28078	L	Begin van de kanaal_tabel
SV_CAPS	\$28088	W	Hoofdletter vaststeller
SV_ARDEL	\$2808C	W	Auto repeat vertraging
SV_ARFRQ	\$2808E		Auto repeat 1/frequentie
SV_SOUND	\$28096	W	Beep status
SV_CSUB	\$280A2	L	Zou het bij CAPSLOCK aangesproken adres der Subroutine inhouden, maar zal feitelijk zelf aanslaan. Het moet dus een 4 byte sprong bevatten.
SV_FSTAT	\$280AAW		Status van de cursor

Tabel 2.
Enige uitgezochte Systeem variabelen.

T= het type; geeft de lengte van het woord aan. B= Byte W= Woord = 2 Byte L= Lang woord = 4 Byte

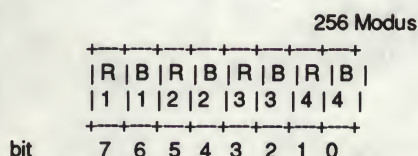
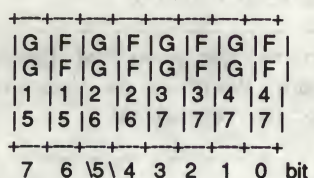
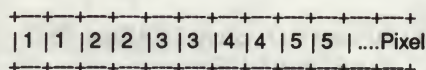
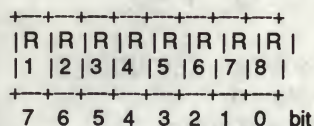
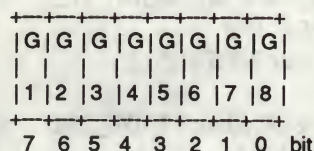
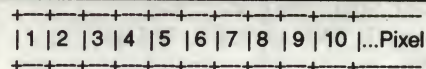


Fig 2.
De pixel volgorde van de bits uit het beeldscherm geheugen. Boven: modus 512 (4 kleuren), onder: modus 256 (8 kleuren, knippen).

Hoe stelt de QL vast, of en indien ja, welke uitbreidingen er aanwezig zijn? Dat is in de grond van de zaak een eenvoudige procedure. Tijdens het inschakelen of reset test het systeem eerst de ter beschikking staande RAM geheugen vanaf adres \$40000 (dat adres ligt vast, omdat er minstens 128 KByte geheugen aanwezig is) . In stappen van 64 KB schrijft het systeem een getal in het geheugen en leest dat aansluitend terug. Na de op deze wijze gevonden hoeveelheid geheugen, wordt de overeenkomende systeem variabele gezet" (bijv. SV_RAMT).

Nu is ook in te zien waarom de QL in stappen van 64 KB is uit te breiden. Na deze gevolgde methode onderzoekt de computer verder alle ROM insteek-plaatsen op aanwezige ROM af. Deze handeling wordt daarbij vereenvoudigd omdat elke QL uitbreidings_ROM met het lange woord \$AFB0001 beginnen moet. Er zijn 17 ROM plaatsen die de volgende start adressen hebben: \$0C000, \$C0000, \$C4000, \$C8000, \$CC000, \$D0000, \$D4000, \$D8000, \$DC000, \$E0000, \$E4000, \$E8000, \$EC000, \$F0000, \$F4000, \$F8000, en \$FC000.

68000

Opdat de computer voortaan ook met de ROM werken kan, moet de header van een ROM er uitzien zoals tabel 3 aangeeft.

\$0000 \$4AFB0001	ROM vlag
\$0004 twee byte	Pointer naar Procedures en Functies voor een eventuele Basic uitbreiding:
\$0006 twee byte	Pointer naar de Initialiserings routine voor de ROM
\$0008 twee byte	Naam lengte van de ROM.
\$000A één byte	ASCII karakters van de naam met aan het einde CHR\$(10), de maximale lengte mag 36 tekens zijn.

Tabel 3:
De header van een ROM, bij Initialisering nodig.

Het "linken" van een ROM zal een aaneenschakeling van SuperBasic Procedures en Functies in de Basic tot gevolg hebben. Daarna volgt de afhandeling van de initialiserings routine en de output van de in de ROM staande naam op het beeldscherm. Het is prettig dat men na deze gebeurtenis de routine niet behoeft te verlaten. Bij de programmering van een uitbreidings-ROM moet men er voor zorgen dat in de machine code geen absolute adressen aanwezig zijn. Dan kan men namelijk een zodanig geprogrammeerde bouwsteen in alle uitbreidings slots inbrengen.

Microdrives

De mdv's van de QL zijn vanuit de hardware gezien identiek aan die van de Spectrum en zo ook de cartridges. Weliswaar veranderde men de capaciteit en paste men het aan de prestaties van de QL aan. Daarmee heeft een cartridge nu gemiddeld 110 KB, maar is dan niet meer compatible met de Spectrum. Daartegen over is de data organisatie met een diskette gelijk. Er is een directory op elke cartridge aanwezig, een soort File Allocation Tabel. Bovendien is een sector 512 byte groot. Natuurlijk is er met betrekking tot het innerlijk van de QL nog veel meer te vertellen. Doch alles te behandelen zou boeken vullen. Wij hopen dat het hier gegevene U verder kan helpen om enig inzicht in het binnenste van de QL te verkrijgen. Heeft U aanvullingen hierop en heeft U enige kneepjes te vermelden doe het dan.

R. Gerling
D.de Vogel

Hieronder een programma voor het Display-Controll_Register.

```

100 REMark Demo voor het Display-
    Control_Register
110 REMark Rainer W. Gerling & D. de
    Vogel
120 REMark voor Quasar sep. 1987
125 :
130 DEFine PROCedure SCREEN_AAN
140 POKE 98403,0
150 END DEFine SCREEN_AAN
155 :
160 DEFine PROCedure SCREEN_UTT
170 POKE 98403,2
180 END DEFine SCREEN_UTT
185 :
190 DEFine PROCedure MODE_512:
200 POKE 98403,0
210 END DEFine MODE_512:
215 :
220 DEFine PROCedure MODE_256:
230 POKE 98403,8
240 END DEFine MODE_256:
245 :
250 DEFine PROCedure SCREEN_1:
260 POKE 98403,0
270 END DEFine SCREEN_1:
275 :
280 DEFine PROCedure SCREEN_2:
290 POKE 98403,128
300 END DEFine SCREEN_2:

```

Deze Procedures gebruiken het Display-Controll_Register, Waarmee de Video controller zich direct beïnvloeden laat.

(In de tabellen en figuren zijn door mijn schuld mogelijk enkele foutjes geslopen. Helaas kon ik niet achterhalen of dit werkelijk zo is of niet.®)

Nieuws voor gebruikers van het Miracle QL-modem

Er zijn weer wat ontwikkelingen geweest rond het Miracle QL modem. Nieuwe software en een paar tips. Overigens is het modem (met software) door voor-intekening leverbaar voor de prijs van f165,- (inkl. verzending en nederlandse telefoonstekker). Als je belangstelling hebt bel dan even (maar let op de tijden!).

(ZIE KOLOFON: veranderd telefoonnummer van Kees!!)

SOFTWARE

Qcode (de schrijver van de bij het modem horende software) heeft op mijn verzoek de software aangepast. Met de nieuwe software is het mogelijk om in het telefoonnummer een komma of dubbele punt op te nemen. Dat resulteert dan in een wachttijd van 2 respectievelijk 5 seconde. Oudere centrales hebben deze extra tijd nodig en die zien graag een komma voor het telefoon-nummer en een dubbele punt tussen netnummer en abonneenummer. Het kiezen (autodial heet het dan ineens) gaat nu goed. Tenminste ... zolang de centrale meewerkt. Het komt nog wel eens voor dat er na het draaien van het netnummer in-gesprek toon komt (of zelfs helemaal geen toon) en dat heeft het modem dan niet in de gaten; daar is 't gewoon te simpel voor.

Ook begint het modem na het kiezen eerder met piepen (zie Jan's artikel op Quasar pag. 547 en 604), zodat ook ongeduldige databanken bereikt kunnen worden.

In vergelijking met versie 1.1 is er nog meer veranderd; daar had ik niet om gevraagd maar 't is wel handig. Er is een "hardcopy" mogelijkheid toegevoegd. Je kunt het scherm zoals je dat voor je hebt laten uitprinten naar de printer. In Viditel-mode geldt dat alleen voor de tekst; niet voor de graphics. Verder is de "Multitasking" mogelijkheid vervallen, maar dat werkte toch al niet lekker. Vaak kwam ik wel het programma uit maar niet weer terug.

Tenslotte heb ik gemerkt dat je in Viditel-mode nu wel karakters worden verzonden tijdens het opbouwen van een Viditelbeeld. In versie 1.1 werd met ver-

zending gewacht totdat het hele beeld binnen was en dat maakte het onmogelijk om "snel door te bladeren". Dat kan nu dus wel. Qcode heeft me toegestaan de nieuwe versie (1.21) te verspreiden onder de bezitters van een Miracle QL modem (anderen hebben er trouwens niets aan). Als je belangstelling hebt stuur dan een cartridge met een aan jezelf geadresseerde en gefrankeerde (!) envelop naar mijn adres. Het programma PatchQcode_bas wat een tijd lang op QBOX en de Quasar databank heeft bestaan is daarmee dus overbodig geworden.

TIPS

meeluisteren

Als er (door het modem) gedraaid is dan is het maar afwachten of de databank aan de andere kant opneemt. Het is dan verschrikkelijk handig om na het draaien met de telefoon te kunnen meeluisteren wat er verder gebeurt. Het nummer kan immers in gesprek zijn!

In principe is het geen probleem om het modem en de telefoon parallel te zetten. Dat kan eenvoudig door een zogenaamde "transfer stekker" aan te schaffen. Een onduidelijke naam voor een PTT stekker waar aan de achterkant weer 4 gaten inzitten waarin de telefoonstekker gestoken kan worden. Deze stekker komt aan je modem in plaats van de gewone PTT stekker. Verkrijgbaar bij elektronica winkels, V&D etc. maar niet bij de PTT. Er kan echter een probleempje zijn...

Als het modem aanstaat betreft het een deel van de benodigde energie uit het telefoonnet. Met een telefoontoestel parallel aan het modem kan het voorkomen dat het telefoontoestel zoveel stroom trekt dat er te weinig overblijft voor het modem en dan wil hij niet meer "aan".

Dat is als volgt te controleren: steek de telefoon in de "transfer" stekker maar leg de hoorn op de haak (telefoon uitgeschakeld). Start het modemprogramma en als je in de lijst met telefoonnummers bent aangeland (de directory) druk dan op T en vervolgens op ENTER. Het mo-

dem gaat nu "aan" (on-line) en het lampje brandt. Druk dan op F3 en D om weer terug te komen in de directory; het modem gaat weer uit (off-line). Tot zover hebben we nog niks met het telefoontoestel gedaan. Dat komt nu.

Neem nu de hoorn van de haak en druk weer op T en ENTER. Als het modem nu weer "aan" gaat (met een evt. iets zwakker brandend lampje) dan is alles okay. Bovendien hoor je de lage pieptoon van het modem door de kiestoon van de PTT centrale heen. Als het lampje niet naar behoren brandt dan trekt de telefoon zelf teveel stroom. Dat kan verholpen worden door in serie met de telefoon een weerstand op te nemen. Een waarde tussen de 220 Ohm en de 470 Ohm is bij mij voldoende. Over 't algemeen heeft een origineel PTT toestel meer weerstand nodig dan een "Blokker" toestelletje. Bij mij zit de weerstand weggewerkt in de stekker van de telefoon. Ik heb niet kunnen merken dat het uitmaakt in de sterkte van het geluid, dus ik laat 'm maar permanent zitten.

Meer tips

Ik houd me aanbevolen voor ervaringen tips en frustaties van andere Miracle QL-

Bedenk wel dat tijdens het kiezen er altijd maar een van de twee "aan" mag zijn: ofwel het modem kiest en de hoorn ligt op de haak; ofwel je kiest met het toestel (hoorn van de haak natuurlijk) en het modem is "off-line". Na het kiezen kan dan het andere apparaat worden bijgeschakeld.

LOGfile aanmaken

Dat wil zeggen dat alles wat je binnen krijgt naar een file wordt weggeschreven. Als je de verbinding hebt verbroken en het terminalprogramma hebt beëindigd dan kun je die file op je gemak bekijken, zonder dat de telefoonteller doortikt. Het wordt aangeraden die file aan te maken op RAMdisk. Bij het schrijven naar micro-drive of floppy heeft de QL even al z'n aandacht nodig voor mdv of flp en mist dan nog wel eens een paar karakters die op datzelfde moment binnenkomen. Vergeet ook niet de LOGfile af te sluiten voordat je het programma beëindigt.

modem gebruikers. Ik stel me voor de tips te verzamelen en op de Quasar databank te zetten als tekstfile.

<kees van der wal>

NIEUWS van JAN BREDENBEEK.

DATABANK-NIEUWS

Op 22 oktober jl. werd, zoals in de vorige Quasar aangekondigd, het nieuwe databank-programma in gebruik genomen. Behalve per modem was de nieuwe databank ook op de bijeenkomst van 31 oktober te zien. In de eerste week na de ingebruikname zijn er wat problemen geweest met de twee diskdrives. Die bleken soms de data op de schijf dusdanig door elkaar te schoppen, dat we keer op keer "terug naar af" moesten en ingevoerde gegevens als verloren beschouwd moesten worden. Door het vervangen van het diskinterface is dit probleem inmiddels verholpen en kunt u er zeker van zijn dat alles wat u invoert safe is opgeborgen.

Wat zijn nu de voordelen van het nieuwe systeem? Allereerst is het nu mogelijk in terminalmode (VT52, VT100 e.d.) in te loggen. Op zich biedt dit niet zo veel voordelen, ware het niet dat dit ook de mogelijkheid openbaart om files over te sturen van en naar de databank (down- en upload). Dit kan m.b.v. het XMODEM-

protocol. Onbegrijpelijk is het echter dat de meeste commerciële QL terminal-programma's dit niet kunnen. Zouden ze in Engeland soms niet geïnteresseerd zijn in dit soort dingen? Het gevolg is dus dat wij computerhobbyisten zelf maar aan het programmeren geslagen zijn en de draad hebben opgepakt waar anderen hem hebben laten liggen. Er wordt thans bij ieder Miracle Systems modem dat via de club geleverd wordt (Kees van der Wal), een extra programma geleverd bij het bestaande Qcode-programma.

Hoewel dat programma veel simpeler in elkaar zit dan de Qcode-software, kan het een ding wel wat deze laatste niet kan: downloaden en uploaden volgens de XMODEM standaard. Het grote voordeel van het gebruik van deze standaard is dat u niet alleen bij onze databank kunt downloaden en uploaden, maar ook bij de meeste andere Bulletin Board Systemen (zoals Fido, Opus, NEABBS e.d.). Dit programma is ook afzonderlijk bij de cartridgeservice verkrijgbaar, tevens zijn er

NIEUWS van JAN BREDENBEEK.

uitvoeringen voor de Modapter en het SER3-interface. Omdat onze databank nu nog met "gewone" floppy's van 720K werkt is de opslagcapaciteit nog niet echt reusachtig. Er wordt echter gewerkt aan een Winchester-schijf van enkele tientallen Mbytes, en daarop kunnen we zonder problemen de hele cartridge-service kwijt. U hoort wat dat betreft nog wel van ons...

Voor degenen die toch maar liever Viditelplaatjes blijven kijken is het oude systeem nog steeds in gebruik, al moet u zich nu wel identificeren d.m.v. uw naam en woonplaats. Het databank-programma zoekt nl. bij inloggen zelf uit of u een Viditel- of terminalprogramma heeft en start het juiste systeem op.

Het bestaande prikbord is nu verbeterd. Vroeger moest u een antwoordbeeld invullen dat op een bepaalde pagina op het prikbord werd gezet, en niet meer achteraf gewijzigd kon worden. Nu kunt u iedere prikbordpagina rechtstreeks wijzigen door simpelweg op E te drukken.

Er zijn nu twee baudrates waarmee u kunt inloggen: 1200/75 baud en 300/300 baud. Deze laatste is voornamelijk van belang als u zelf programma's naar de databank upload, aangezien dit op 75 baud wel een erg dure geschiedenis wordt.

Sinds het nieuwe systeem draait en dus twee baudrates mogelijk zijn blijken bepaalde modems echter problemen te hebben met inloggen. Het gaat daarbij voornamelijk om zogenaamde automatische modems als bv. de Tandata. De oorzaak ligt in de manier waarop het databank-modem (een Astracom 1000) de gebruikte baudrate probeert uit te zoeken. Een echte oplossing zou een verandering hiervan inhouden, maar dat kan alleen in het modem zelf gebeuren. Andre van de Wijdeven heeft mij echter nog op een andere mogelijkheid gewezen om met een Tandata-modem in te loggen. Dit gaat als volgt:

- Bel het databank-nummer (03404-22533)

- Wacht tot na de eerste fluittoon

- Fluit daarna zelf in de telefoon totdat u een vaste ononderbroken fluittoon hoort(!).

Tip: een hoge fluit geeft 300/300 baud, een lage 1200/75 baud.

- Schakel het modem online en u kunt inloggen.

Wij (Michel Spanjer en ik) zouden graag reacties willen krijgen over het functioneren van het nieuwe systeem. Is het gebruikersvriendelijk genoeg, moeten er meer mogelijkheden in, zijn de 30 minuten per dag dat u ingelogd mag zijn voldoende of niet? Stuur uw reacties maar in via de databank aan de sysop. Voor het geval dat u het nog niet weet: het telefoonnummer is 03404-22533 en we zijn 24 uur per dag online.

Voordat ik af ga sluiten wil ik het nog even hebben over het onbeleefde gedrag dat bepaalde lieden met modems ver-tonen. Zoals u uit vorige quasars weet heb ik zelf op wel bepaalde tijden ook een databank online staan op mijn telefoonnummer. Buiten deze tijden is dat telefoonnummer gewoon een spraaklijn! Nu, terwijl ik dit zit uit te typen, werd ik drie maal achtereen gebeld door een autodial-modem. Toen de beller na die drie keer proberen geen databank aan de lijn kreeg besloot hij maar eens zelf te bellen, en toen ik opnam gooide hij zonder iets te zeggen de hoorn op de haak. Daarom wilde ik nog even het volgende kwijt:

Bel een databank nooit met autodial! Het lijkt heel fraai maar heeft meer nadelen dan voordelen, omdat u niet kunt horen wat er aan de andere kant van de lijn gebeurt (tenzij er een speaker in uw modem zit). Als u op basis van verkeerde informatie een nummer belt waar geen databank aan hangt, weten de mensen aan de andere kant misschien totaal niet wat er aan de hand is! Bel daarom gewoon met de telefoon en schakel het modem pas online als u de carrier hoort. Dit kan wat problematisch zijn bij een Miracle-modem, want zodra u de telefoon opneemt zakt de spanning op het telefoonnet zodanig dat het modem niet meer online kan komen. Dit kunt u verhelpen door een weerstand van ca. 330 ohm in serie met de telefoon op te nemen. Belt u met de telefoon een nummer en blijkt dat gewoon een spraaklijn te zijn, geef dan altijd antwoord. **Ophangen zonder iets te zeggen komt over als een hjiiger!**

Jan Bredenbeek.



SIGN O' THE TIMES

COURTESY
'PRINCE'
AND
ECNIRP
MUSIC

Weggevertjes...

Jarenlang heb ik met mijn programma's lopen leuren en bedelen. Ik dacht dat ik redelijk kon schrijven in machinecode en probeerde contact te zoeken met Engelse Software Houses. Ik heb bijna alle Software Houses aangeschreven, en van enkele zelfs een briefje terug gekregen! Altijd was het excuus: 'we are very busy'...etc.

Een antwoord van Hisof(t) duurde meer dan een jaar! Hoe goed je ook bent, het is ontzettend moeilijk om tussen die lui in Engeland te komen. Per toeval is het me gelukt. Op een avond ging ik aan de stoei met de PCB1 van Talent die volgens zeggen een bug bevatte. Na een avond single stappen door BCPL object code vond ik de bug. (gewoon slecht programmeerwerk, sorry hoor!)

Na het vinden van de bug, gaf ik Jon Malone de pokes door, die het programma corrigeerden. Jon was hier zo blij mee, dat hij gelijk naar wat demo werk van mij vroeg. Dit was een half jaar geleden.

Binnenkort verkoopt Talent een programma van mij (3D Designer) dat de QL grafisch op z'n kop zet!

Een jaar of twee geleden heb ik met Ard Jonker gebeld, omdat hij de TRAPS van de QL had. Ik heb toen met hem gesproken over lijn routines, die ik volgens hem aan moest roepen van uit QDOS. Ik heb alle lijn/bereken/..enz routines in 68000 geschreven en voila het resultaat.

Het geheel is wat uit de hand gelopen, en nu heb ik een complete 3D Designer.

Waarom nu deze brief?

In de loop der tijd heb ik verschillende utilities geschreven, die te klein zijn om als volledig programma verkocht te worden. Ik heb er zelf niet zo veel aan. Daarom hier wat MC routines die jullie wel in de QUASAR af kunnen drukken.

BLOAD_ED is de source, met gebruiks aanwijzing in de listing.

COMPRESS_ED is een source voor screen compression:

print COMPRESSLEN geeft de gecomprimeerde lengte van de screen (op 't scherm) als dit bijv. 18093 is dan kun je bijv: a=respr (18093) COMPRESS a doen om te comprimeren.

EXPAND a om te expanderen.

Met wat basic regels kun je de screen 'store'n in memory door COMPRESSLEN te gebruiken, gevolgd door COMPRESS en EXPAND. Zie zelf maar.

Ik stuur dit alles omdat ik QUASAR een aardig (??@) blad vind. Ik ben zelf geen lid (arme student enzo (??@)). Maar wil je me als tegenprestatie voor deze routines een briefje terug sturen, wat je ervan vindt, en eventueel misschien ook 1 QUASAR waarin de routines komen te staan? Ik zou dat erg leuk vinden!

Groeten,

Hans Reinerie
Paasloerweg 36
8378 JB Paasloo

(Lid Ql gg Noord Nederland (arme student enzo...??@))

DENK AAN: sluitingsdata kopij
20 januari
20 februari

kontakt gezocht met:
Harddisk gebruiker
Ard Jonker 020 - 230795

DOOLHOF-OPLOSSER

Als reactie op het artikel van Marc Kool in Quasar 30 (Oktober '87), heb ik een simpele doolhof-oplosser geschreven in SuperBasic. Het algoritme is eenvoudig: "Houd altijd de muur aan je rechterhand (Linkerhand mag ook)." Ik weet niet of dit voor alle doolhoven een oplossing biedt, maar ik denk wel voor 2-dimensionale doolhoven met in- en uitgang aan de buitenzijde. Als voorbeeld heb ik een doolhof genomen van 21 bij 21 zonder gaten in de buitenmuur. Elk punt is Muur of Pad. Pad is slechts n punt breed. De 4 windrichtingen heb ik genomen als looprichting: Noord, Oost, Zuid en West.

Deze oplosser houdt de muur aan zijn rechterhand en heeft alleen geheugen nodig om de doolhof op te slaan. Zodra een nieuw punt bereikt is, wordt dat direct geprint. Op deze manier doet de oplosser 202 stappen over het voorbeelddoolhof. Om deze route te verkorten is een PROCEDURE Check ingebouwd. Deze kijkt of een stuk pad overbodig is. Gaan we nl. van A naar D via de route A-B-C-B-D, dan is duidelijk dat het stuk C-B kan worden weggelaten en dat A-B-D het kortste pad is.

Deze verkorting kost wel wat geheugen, maar in het voorbeeld weinig. De volgende procedures zijn geschreven:

- LeesDoolHof: Leest doolhof in en slaat die op in DoolHof. Ook de coördinaten van in- en uitgang worden ingelezen.

- PrintDoolHof: Print doolhof op scherm.

- Oplossen: Hart van het programma.

Houdt de muur steeds aan rechterhand. Verandert looprichting als rechts een Pad is en slaat nieuwe punt op. Niet rechtsaf: proberen rechtdoor te gaan; anders verandering van looprichting. Als de oplosser bij de ingang terug komt stopt hij: er is dan geen oplossing.

- Init: Bepaalt startlooprichting en zorgt voor een buitenlaag om doolhof heen. Dit voor het geval er gaten in de buitenmuur zouden zijn: de oplosser zou anders door het gat naar buiten vallen.

- SlaOp: Print de lange route op £0, slaat de korte route op m.m.v. Check.

- Check: Verlaagt RouteTeller als een tussenstuk kan worden weggegooid. Route is een soort stack, met RouteTeller als stack-pointer.

- PrintRoute: Print Route op scherm.

Kenny Kroon,
Pijlstaartlaan 14,
3645 GS Vinkeveen.
Tel. 02972 - 3703

```

100 MaxMaze = 21
110 Pad = 0 : Muur = 1 : BuitenDH = 2
120 Noord = 1 : Oost = 2
130 Zuid = 3 : West = 4
140 DIM
    DoolHof(MaxMaze+1,MaxMaze+1)
150 DIM Route (MaxMaze * MaxMaze)
160 StappenTeller = 0
170 RouteTeller = 1
180 LeesDoolHof
190 PrintDoolHof
200 Oplossen
210 PrintRoute
220 STOP
1000 DEFine PROCEDURE LeesDoolHof
1010 LOCAL i,j
1020 OPEN_IN #3,mdv2_DHof
1030 FOR i=1 TO MaxMaze
1040   FOR j=1 TO MaxMaze
1050     INPUT #3,DoolHof(i,j)
1060   END FOR j
1070 END FOR i
1080 INPUT #3, starti,startj,Eindi,Eindj
1090 CLOSE #3
1100 END DEFine LeesDoolHof

```

```

1120 DEFine PROCEDURE PrintDoolHof
1130 LOCAL i,j
1140 WINDOW #1,290,240,0,0 : CLS #1
1150 WINDOW #0,512,15,0,241 : CLS #0
1160 PRINT " ";
1170 FOR i=1 TO MaxMaze STEP 2
1180   IF i<10 THEN PRINT " ";
1190   PRINT i;" ";
1200 END FOR i
1210 PRINT "\
1220 FOR i=1 TO MaxMaze
1230   IF i<10 THEN PRINT " ";
1240   PRINT i;" ";
1250   FOR j=1 TO MaxMaze
1260     IF DoolHof(i,j) = Muur THEN
1270       PRINT "I";
1280     ELSE
1290       PRINT " ";
1300     END IF
1310   END FOR j
1320   PRINT
1330 END FOR i
1340 PRINT "Ingang : "; starti, startj,
1350 PRINT "Uitgang : "; Eindi , Eindj
1360 END DEFine PrintDoolHof

```


1380 DEFine PROCedure Oplossen

1390 Init

1400 REPeat OplosLoop

1410 SELEct ON Looprichting

1420 ON Looprichting = Noord

1430 IF DoolHof(x,y+1) = Pad THEN

1440 Looprichting = Oost

1450 y = y + 1 : SlaOp x,y

1460 ELSE

1470 IF DoolHof(x-1,y) = Pad THEN

1480 x = x - 1 : SlaOp x,y

1490 ELSE

1500 Looprichting = West

1510 END IF

1520 END IF

1530 ON Looprichting = Oost

1540 IF DoolHof(x+1,y) = Pad THEN

1550 Looprichting = Zuid

1560 x = x + 1 : SlaOp x,y

1570 ELSE

1580 IF DoolHof(x,y+1) = Pad THEN

1590 y = y + 1 : SlaOp x,y

1600 ELSE

1610 Looprichting = Noord

1620 END IF

1630 END IF

1640 ON Looprichting = Zuid

1650 IF DoolHof(x,y-1) = Pad THEN

1660 Looprichting = West

1670 y = y - 1 : SlaOp x,y

1680 ELSE

1690 IF DoolHof(x+1,y) = Pad THEN

1700 x = x + 1 : SlaOp x,y

1710 ELSE

1720 Looprichting = Oost

1730 END IF

1740 END IF

1750 ON Looprichting = West

1760 IF DoolHof(x-1,y) = Pad THEN

1770 Looprichting = Noord

1780 x = x - 1 : SlaOp x,y

1790 ELSE

1800 IF DoolHof(x,y-1) = Pad THEN

1810 y = y - 1 : SlaOp x,y

1820 ELSE

1830 Looprichting = Zuid

1840 END IF

1850 END IF

1860 IF x=Eindi AND y=Eindj THEN

1870 PRINT #0,"\Uitgang bereikt ";

1880 PRINT #0," in ";StappenTeller;

1890 PRINT #0," stappen."

1900 EXIT OplosLoop

1910 END IF

1920 IF x=starti AND y=startj THEN

1930 PRINT #0,"Geen oplossing."

1940 STOP

1950 END IF

1960 END SELEct

1970 END REPeat OplosLoop

1980 END DEFine Oplossen

2000 DEFine PROCedure Init

2010 LOCAL i

2020 IF starti = 1 THEN

2030 Looprichting = West

2040 ELSE

2050 Looprichting = Oost

2060 END IF

2070 IF startj = 1 THEN

2080 Looprichting = Zuid

2090 ELSE

2100 Looprichting = Noord

2110 END IF

2120 FOR i=0 TO MaxMaze+1

2130 DoolHof(i,0) = BuitenDH

2140 DoolHof(0,i) = BuitenDH

2150 DoolHof(MaxMaze+1,i) = BuitenDH

2160 DoolHof(i,MaxMaze+1) = BuitenDH

2170 END FOR i

2180 x = starti : y = startj

2190 END DEFine Init

2210 DEFine PROCedure SlaOp (i,j)

2220 LOCAL plek

2230 StappenTeller = StappenTeller + 1

2240 PRINT #0,"(" ; i ; "," ; j ; ")",

2250 plek = i * MaxMaze + j

2260 Check plek

2270 Route(RouteTeller) = plek

2280 RouteTeller = RouteTeller + 1

2290 END DEFine SlaOp

2310 DEFine PROCedure Check (plaats)

2320 LOCAL i

2330 i = RouteTeller - 1

2340 REPeat TestLoop

2350 IF Route(i) = plaats THEN

2360 RouteTeller = i

2370 EXIT TestLoop

2380 ELSE

2390 i = i - 1

2400 END IF

2410 IF i <= 1 THEN EXIT TestLoop

2420 END REPeat TestLoop

2430 END DEFine Check

2440 :

2450 DEFine PROCedure PrintRoute

2460 LOCAL i, printplek

2470 OPEN #4,scr_222x244a291x0 :CLS #4

2480 PRINT #4,"Oplossing DoolHof in ";

2490 PRINT #4,RouteTeller-1;" stappen:"

2500 PRINT #4,"Ingang: (" ; starti ;

2510 PRINT #4," ; startj ; ")",

2520 FOR i = 1 TO RouteTeller - 1

2530 printplek = ((i-1) MOD 4) * 9

2540 PRINT #4,TO printplek,"(" ;

2550 PRINT #4,Route(i) DIV MaxMaze;

2560 PRINT #4," ; Route(i) MOD

MaxMaze;

2570 PRINT #4,")";

2580 IF printplek >= 27 THEN PRINT #4

2590 END FOR i

2600 CLOSE #4

2610 END DEFine PrintRoute

SuperBasic onder de 'loop'

Het volgende SuperBasic programma geeft als output de plaats waar het is in het programma. De twee procedures P1 en P2 hebben beide een REPEAT-loop. Zie Fig 1.

Laten we dit programma lopen, dan krijgen we de volgende output:

P2 in REPEAT loop
P2 buiten REPEAT loop
P1 in REPEAT I
P1 buiten REPEAT I

Tot zover niets bijzonders. Maar als we in regel 130, 160 en 170 de identifier 'I' in 'loop' veranderen, dan krijgen we dit resultaat:

P2 in REPEAT loop
P2 buiten REPEAT loop
P1 in REPEAT I
P2 buiten REPEAT loop

Het programma springt dan als gevolg van de instructie 'EXIT loop' op regel 160 naar regel 260! En niet naar regel 180! Halen we nu regel 160 weg, dan is het effect van 'END REPEAT loop' op regel 170:

- een sprong naar regel 230.
- de volgende 'EXIT loop' van regel 240 is een sprong naar regel 180.

Verklaring: Bij het runnen slaat SuperBasic de loop-identifiers globaal op. Elke gebruikte loopidentifier is overal bekend. Elke nieuwe 'REPEAT loop' of

'END REPEAT loop' verdringt dus een eerder geziene 'REPEAT loop' resp. 'END REPEAT loop'!

'EXIT loop' is dus een sprong naar de instructie volgend op de laatstgeziene 'END REPEAT loop'!

En 'END REPEAT loop' is een sprong naar de instructie volgend op de laatstgeziene 'REPEAT loop'!

Een soortgelijk iets treffen we aan bij de FOR-loop. Zie het programma van Fig. 2.

Dit geeft de output:

P2 in FOR loop i 1
P2 in FOR loop i 2
Buiten FOR loop P2
P1 in FOR loop i 1
P2 in FOR loop i 1
P2 in FOR loop i 2
Buiten FOR loop P2
P1 in FOR loop i 2
Buiten FOR loop P1

Halen we nu regel 210 weg, dan wordt de output:

P2 in FOR loop i 1
P2 in FOR loop i 2
Buiten FOR loop P2
P1 in FOR loop i 2
Buiten FOR loop P1

De i van P2 heeft de i van P1 verdrongen.

P.S. Dit is op een JS-ROM.

Kenny Kroon
Pijlstaartlaan 14
3645 GS Vinkeveen
02972 - 3703

fig. 1.

```
100 P1 : STOP
110 :
120 DEFine PROCEDURE P1
130 REPEAT I
140   P2
150   PRINT "P1 in REPEAT I"
160   EXIT I
170 END REPEAT I
180 PRINT "P1 buiten REPEAT I"
190 END DEFine Proc1
200 :
210 DEFine PROCEDURE P2
220 REPEAT loop
230   PRINT "P2 in REPEAT loop"
240   EXIT loop
250 END REPEAT loop
260 PRINT "P2 buiten REPEAT
loop"
270 END DEFine Proc2
```

fig. 2.

```
100 P1 : STOP
110 :
120 DEFine PROCEDURE P1
130 FOR i=1 TO 2
140   P2
150   PRINT "P1 in FOR_loop i",i
160 END FOR i
170 PRINT "Buiten FOR_loop P1"
180 END DEFine P1
190 :
200 DEFine PROCEDURE P2
210 LOCAL i
220 FOR i=1 TO 2
230   PRINT "P2 in FOR_loop i",i
240 END FOR i
250 PRINT "Buiten FOR_loop P2"
260 END DEFine Proc2
```


Multitasking Screendump

Omdat o.a. het schaakprogramma van PSION een zeer fraai plaatje op het scherm zet van de stelling op het schaakbord vroeg ik mij af, of het misschien mogelijk is om zo'n schaakdiagram af te drukken op de printer. Nu heeft de QL niet, zoals bv. een personal computer, een knop 'screen-print' waarmee alles wat op het scherm staat in één maal naar een printer kan worden gestuurd. Vandaar dat ik het volgende heb bedacht om zo'n soort screen-print knop aan de QL toe te voegen.

Het idee is als volgt: laat een klein programma'tje multitasking (mbv. EXEC) lopen dat, wanneer je op een bepaalde toets-kombinatie drukt, een screendump naar disk/cartridge/printer maakt van het scherm. Zo kun je eerst dat programma'tje laden, vervolgens Chess opstarten, de gewenste stelling op het schaakbord zetten en vervolgens het scherm wegschrijven. Nu heb ik geen verstand van 68000-assembly, dus heb ik het dump-programma geschreven in SB en het vervolgens met Supercharge gecompileerd om het multitasking te kunnen draaien. Het programma ziet er als volgt uit:

```
10 n=0:n$=n
15 REPEAT a
20 REPEAT b
25 IF (KEYROW(7)=6) AND
    (KEYROW(4)=32) THEN
    e=1:EXIT b
30 IF (KEYROW(7)=14) THEN
    e=0:EXIT b
35 END REPEAT b
40 IF e=0 THEN EXIT a
45 SBYTES
    'flp1_screen'&n$,131072,
    32768 : REMark evt.
    mdv1_
50 n=n+1:n$=n
55 END REPEAT a
60 STOP
```

Dit moet gecompileerd worden naar een machinetaal-file toe. Opstarten door EXEC flp1_naam. Vervolgens kan een ander programma (bv. Chess) worden gedraaid. Door nu tegelijk op de toetsen <CTRL><ALT><P> te drukken wordt het beeldscherm weggeschreven naar een file flp1_screen0. Door nog een keer dezelfde toetsen in te drukken wordt het

scherm weggeschreven naar flp1_screen1, etcetera. Met <CTRL> <ALT> <X> wordt het multitasking-programma beëindigd.

De weggeschreven plaatjes kunnen nu dmv. LBYTES op het scherm gezet worden en door een printerdump (bv. van Easel) naar de printer gestuurd worden.

Nu is er nog een klein probleem.

Wanneer een programma multitasking draait, is het in Superbasic niet meer mogelijk om de functie RESPR te gebruiken. Het is daarom noodzakelijk om, vóór dat het screendump-programma wordt opgestart, het benodigde geheugen te reserveren. Een boot_file voor chess ziet er dan ook ongeveer als volgt uit:

```
10 addr=RESPR(.....)
20 EXEC flp1_multitasking_dump
30 LBYTES flp1_chess,addr:call addr
```

Het kan mogelijk zijn dat na het indrukken van CTRL+ALT+X de QL niets meer doet. Wat de reden daarvan is weet ik niet. Misschien is het op te lossen door het programma'tje direkt in 68000-assembly te schrijven. Is er misschien iemand die dat wil/kan doen?

Misschien is nu ook het probleem van Henk Cloosterman uit Quasar 27/28 op te lossen: laat Archive en bovenstaand programma'tje beide tegelijk draaien en druk, wanneer de gewenste informatie op het scherm staat, op de toetsen CTRL+ALT+P. De aangemaakte screendump moet dan alleen nog even naar de printer gestuurd worden.

Henk ten Bos,
Uithulzen
Tel: 05953 - 1299



DE MIRACLE TRUMPCARD

Voor mensen met geheugen-problemen is er nu een oplossing: de Miracle Trumpcard (Troefkaart) met 768K extra RAM (extern RAM, dus sneller dan het interne RAM), samen met de 128K die er al inzit 896K. Dan kun je tenminste een beetje met je tijd mee tussen het Atari en Amiga geweld (gewone IBM-ers kijk je natuurlijk sowieso al niet meer aan). Na het in-prikken van de kaart in het expansieslot even kontroleren of 't echt wel klopt: ja hoor: 857088 bytes aan "free_mem". Dat wil zeggen: 837K want van de 896 is 32K afgegaan voor het beeldschermgeheugen en kennelijk 27K voor QDOS.

Voor de techneuten: dat wil zeggen dat de QL dan volgepropt zit met RAM van \$20000 tot en met de nok: \$FFFFF.

Nu heeft de Trumpcard ook nog de volledige Toolkit2 aan boord (versie 2.11 bij mij) plus een diskinterface en nog wat handige dingen. Dat heeft allemaal een plekje gevonden op adressen die oorspronkelijk bedoeld waren voor "peripheral i/o": \$10000 t/m \$17FFF. Dat past er dus mooi in; de Toolkit2 is 16K bytes en dan is er nog 16K over voor de diskinterface plus andere zaken.

Als ik dan nog een EPROM achterin het ROMslot steek, dan is de hele Megabyte aan adresruimte die de QL-processor aan kan, in beslag genomen. Dat wil dus ook zeggen dat er geen ruimte is voor "nog meer leuke dingen" zoals een SER3 poort. Maar goed, je kunt niet alles hebben.

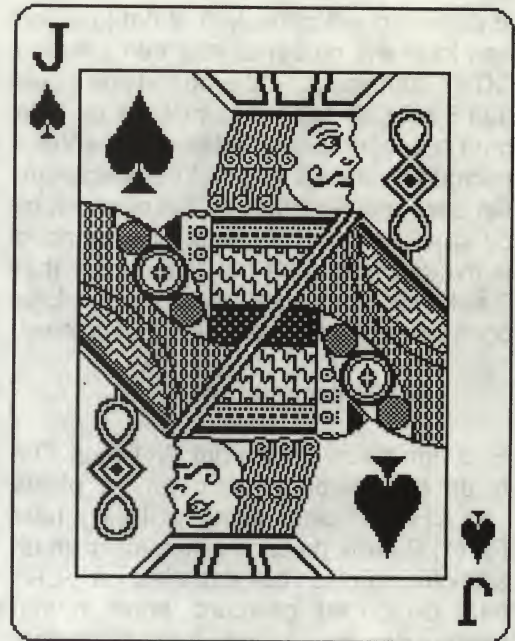
Over de Toolkit2 hoef ik verder niet uit te wijden; die is al beroemd (en terecht).

Over de diskinterface is ook weinig opzienbarends te melden: de software is door Tony Tebby gemaakt, de controller is een WD1772 en dat werkt feilloos, zoals we dat ook van de CST-interface gewend zijn.

Verder zit er aan "handige dingen" een RAMdisk driver in, een printerbuffer en software voor het maken van screen-dumps.

RAMdisk.

De RAMdisk is van de laatste "snufjes" voorzien: je mag hem formatteren of niet. In het eerste geval neemt hij een vast deel van het geheugen in beslag (en kan



ook vol raken), anders kan de RAMdisk zichzelf naar behoefte uitbreiden (totdat er onvoldoende geheugen over is). Het formatteren is bij sommige programma's (zoals Quill) noodzakelijk. De ongeformatteerde RAMdisk neemt nog geen geheugen in beslag als er niets in staat. Als je dan Quill start dan pikt die al het geheugen in en als je dan (vanuit Quill) iets naar RAMdisk wilt schrijven dan kan dat niet omdat er geen geheugen meer vrij is waar de RAMdisk zichzelf kan uitbreiden.

Met een geformatteerde RAMdisk reserveer je een stuk voor die RAMdisk of er wat in staat of niet en Quill kan er dan niet aankomen. Bovendien kan de RAMdisk ook een cartridge in korte tijd "imagen" (afbeelden) naar RAMdisk. Dat gaat bijv. met het kommando 'FORMAT RAM3_MDV1'. Daarmee wordt een kopie van de hele cartridge in mdv1_ gemaakt in RAM3. Als het allemaal goed gaat dan lukt dat in ca. 9 seconde! Juist voldoende tijd om de cartridge eenmaal helemaal rond te draaien, alle sectors in te lezen en nog even uit te zoeken wat bij elkaar hoort. Bij slechte cartridges lukt het niet alle sectoren in een enkele ronde goed in te lezen. De software probeert het dan nog twee rondes en als 't dan nog niet gelukt is dan geeft-ie het op.

Het duurt dus maximaal zo'n 27 seconde. De files die niet goed konden worden ingelezen zijn op de RAMdisk dan voorzien van een sterretje achter de filenaam ten teken dat 't niet helemaal pluis is.

Overigens ontbreken dan alleen de slechte sectoren en niet (zoals met een normale COPY opdracht) alles vanaf de eerste slechte sector. Je kunt dan zelf kiezen of

je de file zo wilt gebruiken of dat je 't nog een keer wilt proberen met een gewoon COPY commando; dat probeert wat vaker dan 3 keer. Je kunt natuurlijk ook de hele grap nog een keer uithalen op de andere microdrive, dat wil nog wel eens schelen. Op deze manier wordt op het ogenblik bij de cartridge service getest of alles goed is overgekomen. Als het "imagen" niet in 9 sekonde goed gaat wordt de cartridge opnieuw geformatteerd en gekopieerd.

printerbuffer.

Er is een nieuw device dat PRT heet. Dat is de gebufferde printerpoort. In plaats van SER1 kopieer je nu je listing naar PRT1. Daar is de QL zo mee klaar en de software zorgt ervoor dat alles via SER1 naar de printer gestuurd wordt in een tempo dat de printer kan bijhouden; ondertussen kun je doorwerken. Ook kun je meerdere files achter elkaar naar PRT1 sturen; geen probleem zolang er maar geheugen genoeg is (hoeveel had-ie ook alweer?). Als er bij het printen iets misgaat (bijv. je hebt toch een oude versie van je programma laten uitprinten) dan kan de file die op dat moment werkelijk geprint wordt, afgebroken worden met het kommando PRT_ABT. De mededeling "**** ABORTED ****" verschijnt dan als laatste geprinte tekst.

Bedenk wel dat de printer zelf vaak ook nog een klein (1K tot 2K meestal) buffer heeft, zodat het afbreken van de print-opdracht niet direkt merkbaar is.

De normale SER benamingen kun je blijven gebruiken, die zijn dan niet gebufferd. Als je geen zin hebt je programma's aan te passen en toch gebufferd wilt printen dan kan het kommando 'PRT_USE ser,ser' uitkomst bieden; dan zijn de SER poorten gebufferd. Een mogelijkheid om de PRT poort te 'formatteren' wordt echter node gemist. Als je bijv. Quill draait dan claimt dat programma bij het starten al het beschikbare geheugen zodat er nauwelijks iets overblijft om als printerbuffer te dienen. Op dezelfde manier als bij de RAMdisk zou je tevoren wat geheugen willen reserveren voor de printerbuffer.

Nu is het minder rampzalig dan het lijkt want er zijn andere methoden (maar niet in de Trumpcard beschikbaar) om Quill tot de orde te roepen. Het "grabber" programma van QRAM is een mogelijkheid (zie Quasar 607) en alle programma's van het type TaskMaster en Swopper voorzien in de mogelijkheid om Quill te draaien met een door jou te bepalen hoeveelheid geheugen. Dan is er geen

vuiltje aan de lucht.

screendump.

Weer een extra Basic kommando: SDUMP om het scherm (of een gedeelte daaruit) naar de printer te sturen als screendump. Vanuit een ander (draaiend) programma kan dat ook, maar dan door het indrukken van een bepaalde toetskombinatie.

De toetskombinatie kun je overigens zelf kiezen door vooraf het kommando SDP_KEY te gebruiken. Je kunt dan een toets aanwijzen als "hotkey" die het maken van een screendump start. Vooraf kun je ook bepalen naar welk device (bijv. SER1 of 'flp2_plaatje_pic') de dump gestuurd moet worden.

Er is voorzien in een aantal veel voorkomende printers zoals Epson MX80, FX80, FX100, JX80, LQ2500, Brother HR4, Olivetti JP101, Seikosha GP100A, 250X en 700A en de Canon PJ1080A (dezelfde als de Kaga Taxan dacht ik). Er is keus uit een aantal afmetingen maar meestal is de lengte-breedte verhouding niet helemaal goed; een bekend probleem bij screendumps.

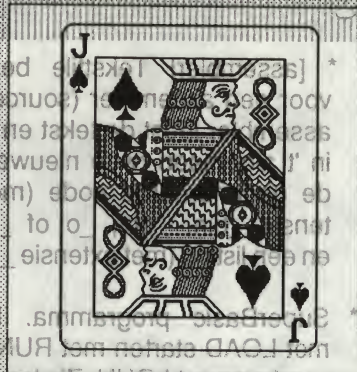
Overigens is het zo gemaakt dat je ook vanuit andere programmeertalen de screendump routines kunt aanroepen.

de hardware.

De meesten zullen het plaatje in QL-World wel hebben bekeken. 't Ding steekt minder dan 8 cm. uit de QL; iets verder dan een diskinterface. De meeste ruimte wordt in beslag genomen door de geheugenchips. Verder de onvermijdelijke diskcontroller en een EPROM en wat klein grut als een 5volt regelaar en een kristal. Opvallend weinig 'hulpchips' om het allemaal aan elkaar te plakken. Dat is voor het overgrote deel ondergebracht in 2 PAL's.

Dat draagt er voor een groot deel toe bij dat het een kompakt geheel is en dat 't nauwelijks warm wordt. De metalen plaat die het geheel afdekt wordt niet meer dan handwarm. Ik zal nog eens namen hoeveel stroom het ding nodig heeft.

Als je al interne RAMuitbreiding mocht hebben, dan zal die eruit moeten voordat je de Trumpcard kunt gebruiken; anders komen er dingen in de knoop. Voor de 512K uitbreiding a la Spanjer is het echter voldoende het schakelaartje op de 128K stand te zetten; het extra geheugen is dan "echt weg" en niet alleen voor de software verstopt zoals met een Reset_128K programma of zo.



Ze zijn er weer...

CARTRIDGES !!!

**Te bestellen bij
de cartridge-
service.**

Te koop:
QL - 128K
praktisch nieuw.
T.e.a.b.
Philips monochroom monitor
(f150,-)
Tel.: 010 - 4554427

STAR en sterren....??

Wie zou mij kunnen helpen aan een screendump programma voor de STAR ST-80 (thermische) printer. Informatie hierover is uiteraard ook van harte welkom. Verder zoek ik een planeten-berekeningsroutine voor mijn astrologie-programma. De routine die ik zoek moet planeetstanden berekenen waarvan de afwijkingen minder dan één boogminuut bedragen, d.w.z. nauwkeuriger moet zijn dan de AAZ routine uit het boek van Michael Erlewine. Reacties mogen telefonisch of via Quasar.

Hans Brinkman. 070 - 456521
Suezkade 110,
2517 CA den Haag.

Tenslotte moet nog even vermeld worden dat de print aan de onderzijde niet is afgedekt. Als je er een gewoonte van maakt om paperclips op je bureau te laten slingeren dan zou ik de onderkant afplakken.

prijs in Engeland 199 pond.
Bij bestelling bij voorintekening
(alleen voor leden) zou de prijs
rond de f650,- kunnen komen
(inkl. verzending).
Als je interesse mocht hebben,
bel dan even.

<kees van der wal>

f32.50 voor 5 stuks,
inklusief
verzendkosten.

Maximaal 2 sets per
lid.

Te koop:
QL - JM - 128K. helemaal
compleet.
f200,-
tel.: 010 - 4263452

Wegens aanschaf PC-kloon.
Te Koop:
QL 512K (Intern) met QFlash op
Eprom en gestabiliseerde
voeding.
Philips monochroom monitor.
Brother 1109 printer met draft
100 cps en NLQ 25 cps.
Boeken, Operatie Barbarossa, 20
microcartridges.
f1100,-

Telefoon: 01820 - 34865
Bart Hamers, Helenahoeve 14,
2804 HX Gouda.

Te koop.
QL 128K - JM, 1 jaar oud.
f275,-
Fortran compiler met handleiding.
f70,-
Philips monochroom monitor.
f150,-

Tel.: 010 - 4510496
Na 19.00 uur.
Plet Speksnijder,
Rubenssingel 19
2909 GT Capelle a/d IJssel

SUFFIX

Ik wordt nog wel eens opgebeld door QL-ers met het probleem dat een programma uit de cartridge service het "niet doet". Dat kan natuurlijk voorkomen en bij een "bad or changed medium" melding is de enige remedie: terugsturen naar de cartridgeservice en een nieuwe kopie vragen.

Soms blijkt echter dat geprobeerd is met het kommando "LRUN mdv1_manual_doc" de handleiding van het bewuste programma te bestuderen.

Doorgewinterde QL-ers tonen dan een brede grijns op het gelaat en mompelen iets in de trant van "zeker meer verstand van verzekeringen".

Flauw natuurlijk want die zijn hun eigen missers uit het begintijdperk alweer vergeten. Voor iedereen dus het onderstaande overzichtje van:

=====

Veel gebruikte extensies/suffixes (achtervoegsels) bij filenamen

=====

Hieronder staan een aantal achtervoegsels die vaak worden gebruikt bij het geven van een naam aan een file (bestand). Als je dat konsekwent doet dan kun je direct aan de naam van de file zien wat voor soort file het is. Je kunt echter elke file een willekeurige naam geven zodat je op die manier ook flink wat verwarring kan stichten! Bovendien kan iedereen voor z'n eigen programma's die extensies gebruiken die hij/zij handig vindt. Die 'persoonlijke' extensies staan natuurlijk niet allemaal in deze lijst. De echt veelgebruikte extensies die als "standaard" kunnen worden beschouwd, zijn in de lijst met een sterretje "*" aangegeven. [tussen vierkante haakjes staat de globale betekenis van de afkorting]

_aba * [abacus] File met gegevens ten behoeve van het Psion programma Abacus. Abacus starten. Zie het handboek Abacus, kommando load.

_aid [aid=hulp] Niet-standaard afkorting voor SuperBasic hulprocedures. Ze kunnen met MERGE aan een Basicprogramma worden toegevoegd, maar let op de regelnummers! Zie ook _proc.

_asm * [assembler] Tekstfile bestemd voor een assembler (source). De assembler leest de tekst en levert in 't algemeen twee nieuwe files: de gegenereerde code (met extensie _bin, _obj, _o of _code) en een listing (met extensie _lis).

_bas * SuperBasic programma. Laden met LOAD starten met RUN, of in een keer met LRUN. Zie het handboek SuperBasic.

_bin * [binary] Binaire file met machinecode. Gegenereerd door een assembler of op andere wijze aangemaakt. Als het een stukje machinecode is, dan kan de code worden geladen met: start = RESPR (lengte van de code) {reserveer geheugen} LBYTES mdv1_filenaam_bin,start {laadt de code} CALL start {voer het uit} Als de machinecode een uitbreiding is van SuperBasic met nieuwe kommando's, dan mag dit maar eenmaal worden uitgevoerd om de nieuwe kommando's aan SuperBasic bekend te maken (in te linken).

_bpl * [BCPL] Tekstfile met een programma in de taal BCPL; bestemd voor de BCPL-compiler.

_byt [bytes] Niet duidelijk gestandaardiseerd; soms bytes ten behoeve van sprites (al of niet bewegende figuurtjes op 't scherm)

_byte [bytes] Zie _byt

_c * [C] Tekstfile met een programma in de taal C; bestemd voor de C-compiler.

_chs [characters] File die een alternatieve set van lettertekens (characters) bevat.

_cde [code] Zie _code.

_cmd [command] File met een aantal direkte kommando's. Uit te voeren met DO (Toolkit2) of LOAD. Ook gebruikt door The Editor voor Editorkommando's.

_code * [code] Zie **_bin** (en **_asm**).

dat * [data] Gegevens. De files **install**
dat en **printer_dat** bevatten gege-
vens voor het printen vanuit de
vier PSION programma's. Wijzi-
gen door het programma **install_**
bas te draaien. Zie het handboek:
Information: QL programs printers.

_dbf * [databasefile] Archive file met
gegevens. Eerst Archive starten
en dan het kommando **look** of
open gebruiken. Zie het hand-
boek Archive.

_doc * [document] Quill file met tekst.
Behalve tekst bevat de file ook
gegevens over kantlijnen, pagina-
indeling etc. etc. Alleen behoor-
lijk zichtbaar te maken door eerst
Quill te starten en dan de betref-
fende **_doc** file te laden. Zie het
Quill handboek bij load.

_ex * [executable] Zie **_exec**.

_exc * [executable] Zie **_exec**.

_exe * [executable] Zie **_exec**.

_exec * [executable] File met een pro-
gramma in machinecode dat door
de QL direct uitgevoerd (execu-
ted) kan worden. Laden en
starten met **EXEC_W mdv1_file-**
naam_exec of met **EXEC mdv1_**
filenaam_exec. Zie het handboek
SuperBasic en Concepts: QDOS
en Concepts: file types.

_exp * [export] File gegenereerd door
een van de Psion programma's
ten behoeve van import door een
ander Psion programma. Zie de
Psion handleidingen onder im-
port en export en Information: QL
programs: import and export.

_fnt * [font] File met gegevens om de
printer een ander lettertype te
laten printen.

_font * [font] Zie **_fnt**.

_fth * [fourth] Programma in de taal
Fourth. Zie ook **_4th**.

_grf * [graphicsfile] File waarin Easel de
aangemaakte plaatjes opslaat. Zie
het handboek Easel bij load.

_h * [header] File die voor (bijv.) een
assembler- of C-programma wordt
geplakt met informatie die bijna
altijd weer nodig is.

_hlp * [help] File met helpinformatie.
Soms gewoon te lezen door hem
naar 't scherm te kopiëren (zie
_txt).

_hob * [help ...] Helpfiles behorend bij de
Psion programma's. Deze wordt
aangeroept als je op toets F1
drukt.

_info * [information] Tekstfile met toe-
lichting. Meestal naar het scherm
of printer te kopiëren (zie **_txt**).

_lis * [listing] Twee betekenissen mo-
gelijk: File die door Quill is gepro-
duceerd ten behoeve van een
printer, maar niet naar de printer
maar naar microdrive gestuurd.
Zie de Quill handleiding bij print.
File die door een assembler is ge-
produceerd uit een **_asm** file. De-
ze bevat de oorspronkelijke tekst
met het resultaat, foutmeldingen
etc.

_lst * [list] Niet standaard.

_pas * [pascal] Tekstfile met een pro-
gramma in de taal Pascal; be-
stemd voor de compiler.

_pic * [picture] zie **_scr** [screen]

_prg * [program] Archive file die proce-
dures of een programma bevat
voor Archive in gewone letter-
tekens (ASCII). Zie Archive hand-
boek onder load, run, merge,
save.

_pro * [program] Archive file. Als **_prg**
maar dan niet opgeslagen als
leesbare tekst maar in de eigen
Archive codes door de toe-
voeging object te gebruiken.

_proc * [procedure] Niet standaard. Vaak
gebruikt voor op zichzelf staande
SuperBasic procedures en funk-
ties die door de programmeur
vaker worden gebruikt. Met
MERGE kunnen ze aan een Basic
programma worden toegevoegd
(let echter op de regelnummers).

PSION XChange: At Last At Full Power...

Welke QL-gebruiker kent niet de vier "gratis-bij-de-waspoeder" programma's die hij bij zijn binaire stoeipoes ontving? Wie schudde niet meewarig zijn hoofd, toen hij las dat zelfde pakket voor de bekende Charlie Chaplin-machine en zijn clonen een slordige 2500,- kostte? Tussen droom en daad, 't is jammer maar helaas..., staan praktische bezwaren. Wie (o gruwel!) nog PSION 1.00 gebezigd heeft, kan waarschijnlijk de naam Psion niet meer horen. PSION 2.00 was al adequaat voor algemene toepassingen (uw dienaar heeft er een licentiaats-thesis van 170 pp. mee vervaardigd), maar vertoonde niettemin enkele belangrijke onvolledigheden, alsook diverse irritante bugs. De ergste kunnen weg-gepatched worden, maar bij ècht grote toepassingen gaat alles nog steeds hopeloos de mist in.

Bij PSION 2.3 is dit niet meer het geval, ook werd aan QUILL een Merge-By-Paragraph optie toegevoegd, die toelaat documenten uit ASCII-text editors (Metacomco ED, Digital Precision's THE EDITOR) met behoud van de paragraafstructuur te importeren. Naderhand kwamen 2.35 en 2.36 uit, met telkens anderhalve bug minder. Enkele serieuze, deficiënties bleven echter doorheen alle versies bestaan. Zo wordt op een nogal agressieve manier het hele geheugen gegrepen, als één v/d vier 'freebies' wordt gestart. Adieu multitasking, tenzij naar de grote middelen als Taskmaster of QRAM wordt gegrepen.

QUILL kan wel ASCII-files importeren, maar niet exporteren. Bewerkingen (vooral in QUILL) gaan vaak irritant traag.

_prt* [print] File op het Easel bandje met een stukje machinecode dat een screendump programma bevat, zodat de plaatjes op de printer kunnen worden uitgeprint.

_qlp* [ql pascal] File die door Comuper-One compiler is gecompileerd naar een tussencode.

_rel* [relocatable] File gegenereerd door een assembler of compiler die nog door een linker bewerkt moet worden om complete code op te leveren.

_scn* [screen] Archive file met gegevens over de opmaak van het scherm. Start eerst Archive en gebruik dan het kommando sload.

_scr [screen] (Meestal?) een bestand met een volledig scherm van 32K bytes. Zichtbaar maken met `LBYTES mdv1 _filenaam_scr, 131072`.

_src [source] Soms: hetzelfde als **_asm**.

_text [text] Zie **_txt**.

_temp [temporary] Zie **_tmp**

_tmp* [temporary = tijdelijk] File die door een programma wordt aangemaakt en na afloop weer opgeruimd. Soms wordt het opruimen achterwege gelaten. Voorbeeld: bij gebruik van Quill met weinig geheugen en lange dokomenten: dan wordt een file `def_tmp` aangemaakt op `mdv2_`.

_txt [text] File met gewoon leesbare tekst. Zichtbaar te maken door hem naar het scherm of de printer te kopiëren met: `COPY mdv1 _filenaam_txt TO SCR {naar 't scherm} COPY_N mdv1 _filenaam_txt TO SER1. {naar de printer}`

_x* [executable] Zie **_exec**.

_4th [fourth] Programma geschreven in de taal Fourth. Zie ook **_fth**.

Opmerkingen en aanvullingen zijn van harte welkom. <kees>.

QUILL (alweer) bijt in het zand als men snel omhoog gaat in het document (wat ondergetekende geregeld in de verleiding bracht zijn QL als punch-ball te gebruiken).

Overhalen van files van het ene naar het andere programma gaat, maar is hopeeloos omslachtig. Gaat men m.b.v. een geheugen-management-systeem toch multi-taken, dan neemt de hele hap een bom geheugen in beslag, terwijl grote stukken code onderling uitwisselbaar zijn.

Samen met de release van de THOR kwam nu een geïnte-greerde, fullfledged versie van XCHANGE uit voor 68000-machines. Wegens de volledige uitwisselbaarheid van de 68000 en 68008 machinecode, en de gelijkenis tussen de besturingssystemen, kon het niet anders of met enige goede wil moest deze versie ook op 'old glory' QL draaien.

En inderdaad, dat bleek het geval. Wel moeten zowel TOOLKIT II als QRAM aanwezig zijn, en kan alleen vanaf floppy gedraaid worden.

Heeft men TK II niet in ROM, gaat er dus 16K van het geheugen af, plus sowieso 20 K voor de binary van QRAM (de HOTKEY is niet vereist, maar mag wel).

De boot laadt in ca. 20 sec. ca. 192K code in, die zowel de vier programma's bevat als de task controller. Naar schatting is dus ca. 50 K redundante code uitgespaard door de combinatie.

Na het opstarten krijgt men eerst een versienummer te zien (3.82 bij het review-exemplaar), en komt men vervolgens in de "task controller", een soort van desktop vanwaar men de vier pakketten naar hartelust kan starten/stoppen, alsook filemanipulaties uitvoeren en snelle import-export uitvoeren.

De default devices van TOOLKIT II worden herkend:

DATA_USE voor de files, PROG_USE voor de online help.

Zonodig kunnen zij vanaf de desktop worden gewijzigd. Ook kunnen command-files in de veelzijdige 'task sequencing language' worden gestart: hierover straks meer.

Vanuit elk programma kan steeds de desktop worden aangeroepen door SHIFT-F1 te drukken (F6 op THOR en IBM). Programma's kunnen meerdere malen langs elkaar worden gestart, zonder extra code: het geheel is volledig "multitasking re-entrant", om het met een duur woord (f25,=) te zeggen.

De programma's zelf zijn groten-deels ongewijzigd gebleven, op QUILL na.

Met enig genoegen stelde ik vast, dat de oude 'pijl-omhoog' bug weggewerkt was. In de plaats ervoor komt een soms irritant, maar in elk geval ongevaarlijk kevertje:

zonder duidelijke reden komt versgetypte tekst in superscript op het scherm. Het aanraken van cursor up of down volstaat evenwel voor normaal beeld. Verder wordt het scherm in sommige omstandigheden onvolledig updated wanneer een paragraph reformatting plaatsvindt. Dat soort problemen (=groot woord) kan evenwel altijd worden opgelost door SHIFT-F5 (=de ongedocumenteerde screen-replotfunctie) te drukken.

Ook werd (eindelijk !) een file export optie toegevoegd, die een standaard ASCII file produceert wel met een overvloedige CR na elke lijn, die meestal geen bezwaar oplevert. Het importeren blijft evenwel een teregend trage affaire (voor zeer lange files best koffiepauze inlassen, of THE EDITOR gebruiken). Volgens de handleiding (die voor de IBM PC) die werd bijgeleverd zou ook cursief schrift mogelijk zijn: hiervan merkte ik evenwel niets.

Nieuw (hoewel in de oude Happart-Nederlands(?)talige QL-handleiding reeds vermeld) is de 'glossary' functie: die laat toe om veelgebruikte formules (zoals 'verblijf ik met de meeste hoogachting \LF \LF \LF \HT \HT \HT Uw dienstwillige, \LF \LF \HT \HT \HT Bert Vanderslagmulders') met F5 + één lettertoets op te roepen.

Analoog dus aan ALTKEY, maar met deze combineerbaar. De karakterset is helaas nog steeds niet wijzigbaar. Ook kan lokaal de lijnspartering worden gewijzigd wat mij van beperkt nut lijkt. Een gemarkeerd gedeelte van de tekst kan nu ook als file worden weggeschreven m.b.v. EXTRACT: wanneer gebruikt in combinatie met MERGE heeft men essentieel een soort cut/paste systeem.

SEARCH kan zowel vanaf de top gebeuren (zoals normaal) als vanaf de huidige cursorpositie: dit kan tijd besparen als men weet dat men al ongeveer in de buurt zit. Achterwaarts zoeken kan nog steeds niet. Bij REPLACE wordt nu voor elk te replacen geval naast R(van Yes) en N(van No) nu ook de optie A(van All) geboden: wie compleet gefrustreerd raakt van voortdurend op de R-toets te duwen, zal dit zeker weten te appreciëren.

Iets wat business-gebruikers zeker zullen weten te appreciëren is de simpele en efficiënte Mailmerge-optie.

Aangaande **Abacus** zijn de wijzigingen minder stringent, maar desal- niettemin niet te versmaden. Zo kan men gebieden van de spreadsheet beveiligen tegen accidenteel overschrijven, en kan een volledige _aba file een paswoord meekrijgen (voor wie persoonlijke financiële gegevens in spreadsheetvorm bewaart, geen geheel overbodige luxe, hoewel het systeem voor de beroeps-kraker wel bypassable zal zijn). Gedeelten van de spreadsheet kunnen als 'titel-informatie' gedefinieerd worden, en worden dan statische window-informatie en ontoegankelijk voor de cursortoetsen (er moet expliciet ge-gotoed worden, wil men eraan). Zeer interessant is de "goalseek" optie, die toelaat de gehele spreadsheet iteratief door te rekenen (met steeds andere waarden voor bepaalde parameters) tot aan een bepaalde voorwaarde is voldaan. Dit laat projecties toe van het type "hoeveel winst moet ik maken opdat het jaar quitte wordt afgesloten ?", of zelfs (voor wie een beetje erop zoekt hoe het moet), "hoeveel aftrekbare giften moet ik doen om de kleinst mogelijke uitgave te hebben aan zowel fiscus als giften ?" (je zou ervan verschieten).

Het krachtige **Archive**-systeem is grotendeels "as it used to be". Alleen de functie task() werd toegevoegd, die de huidige tasknaam toegankelijk maakt. Ook werd de screenformat-editor gewijzigd, zodat nu ook gemakkelijk multiline-slots voor een field kunnen worden gemaakt (probeer maar eens in Archive 2.0 een veld meer dan één regel mee te geven !). Verder evenwel blijven de beperkingen bestaan: vast aantal fields, max. 255 karakters per field (toevallig het aantal dat in de meeste C-libraries voor I/O en strings ingebakken zit), max. 255 fields per record, max. 65535 records per file (nu geen ramp !). Ook kan een screen slechts één file tegelijk accomoderen, zodat voor multifile-applicaties nog steeds speciale screen-formatting moet worden geschreven. Ook blijft nog steeds van kracht, dat Archive voor grote bestanden pas met een ramdisk echt tot leven komt: de QRAM-ramdisk voldoet meer dan uitstekend.

Ook **Easel** bleef grotendeels ongewijzigd, op de vrij spectaculaire mogelijkheid tot drie-dimensionale staafdiagrammen (in vogelperspectief) na.

Prettig is wel, dat alle programma's (vooral QUILL en EASEL) schijnbaar iets vlugger werken dan vroeger. Ook werd een

TRANSFER-optie in het FILES-menu van alle programma's ingebouwd, die toelaat bestanden (m.b.v. de RS-232 en/of een temporary file) over te sluisen naar de Psion-pakketten op een andere machine (wat in de praktijk betekent: IBM PC/XT of AT en clonen). De sterkte van het pakket schuilt verder in de 'task sequencing language'. Met behulp van QUILL of eender welke andere editor kan men een tsl-file creëren, waarin een sequentie van alle toetsaanslagen staat die men zou maken om die bepaalde opdrachten uit te voeren. Speciale karakters (pijltjes, funk-tietoetsen) kunnen worden ingegeven door ze tussen verticale streepjes (SHIFT \) te plaatsen. Labels kunnen worden geplaatst door een @ als eerste karakter te gebruiken; descriptieve tekst kan in het prompts-window worden geschreven, op toetsaanslagen kan worden gewacht en getest, commentaarlijnen toegevoegd... enfin, the sky's the limit.

TSL-files zijn ook niet beperkt in lengte zoals Taskmaster-batchfiles.

Een fraaie toepassing vormt de bijgeleverde ABACUS-tutorial. Mooie interacties met SPELLBOUND dringen zich op: men zou bv. een tekstbestand uit de editor als tsl-file kunnen 'vermommen' en QUILL laten besturen... zodat spelling-checking van reeds ingetikte documenten zou kunnen worden uitgevoerd. Het creëren van een Nederlandstalige woordenlijst moet daarmee ook te doen zijn... Helaas bleken tot op heden alle pogingen om SPELLBOUND aan de praat te krijgen onder QRAM vruchteloos. Dit waarschijnlijk, omdat het keyboardinterceptiesysteem dat wordt gebruikt niet geheel volgens het boekje werkt, maar volgens mij is QRAM met zijn spijziek toekennen van volledige windows aan tasks - ook niet geheel vrij te pleiten.

INSTALL_EXE (dat de vroegere INSTALL_BAS vervangt) laat toe de printerdriver te editen. Handig, voor wie geen compiler heeft (INSTALL_BAS duurt normaal een eeuwigheid om te laden). Wel blijft het aantal TRANSLATES beperkt tot 10, wat te weinig kan zijn voor wie frequent wetenschappelijke notatie gebruikt met een non-Sinclair printer.

Vanaf de desktop kan ook een file gespoold worden, zodat men voort kan gaan met de werkzaamheden. Best gebruikt men hiervoor een dynamische ramdisk, liefst RAMPRT uit QRAM. Dit is ook aan te raden als men in ARCHIVE werkt met grote bestanden: als sort-

merge gebaseerde database werkt Archive sowieso direct op de file zelf, ongeacht het beschikbare geheugen.

CONCLUSIE: wie nog altijd bij de PSION-pakketten zweert, en over genoeg geheugen alsook twee diskdrives beschikt, zal hieraan beslist zijn gerief

hebben. Het programma gedraagt zich heel 'braaf' en draait (d'office) probleemloos onder QRAM. met SPELLBOUND,

...
De commandfiles geven het geheel dat broodnodige ietsje extra.

uit kilobyte,
auteur niet vermeld...

NIEUWE PROGRAMMA'S IN DE CARTRIDGE/DISK-SERVICE

De programma's die de afgelopen tijd zijn binnengekomen zijn ingedeeld op cartridges. Overigens zijn niet alle cartridges helemaal vol; dit om de onderwerpen een beetje bij elkaar te houden. Hieronder een lijst met de nieuwe aanwinsten.

Ik heb ook gemerkt dat lang niet alle listings die in de Quasar hebben gestaan bij mij op cartridge zijn terechtgekomen. Ik zal daar nog eens achteraan gaan. De uitbreiding van de Engelse cartridges is ook aanzienlijk maar dat komt de volgende keer.

Er is nog geen nieuw bestel-formulier; ook dat komt de volgende keer. Je kunt de nieuwe nummers echter gewoon bijschrijven op het oude formulier. De prijs is hetzelfde: drie piek per cartridge.

QUASAR C12 cartridge

Programma's voor het miniplottertje CGP115 van Tandy of gelijkwaardige andere merken. Er zijn programma's voor een screendump (langzaam!) en voor het uitplotten van een Easel-file. Basic en gekompileerde versies. Verder een Basicprogramma voor het uitplotten van een zelf op te geven functie. Aanwijzingen op een _doc file. Zie oa. Quasar pag 538.

Index_bas:

een van de vele programma's die veel voorkomende werkzaamheden op de QL

(zoals kopiëren en wissen van files) makkelijker maken. Aanwijzingen op een _doc file.

Compu_Art_bas:

tekent spiralen op het QL scherm.

Overdriver_bas

laat je van alle files van de cartridge in mdv1_ er een aantal uitkiezen. De geselecteerde files worden dan achter elkaar gekopieerd naar mdv2_.

Hex_digi_klok_bas:

de lang verwachte digitale klok met display in hexadecimale getallen; voor de echte machinecode freaks.

Printer_set_bas:

laat je uit een menu een lettertype kiezen en stuurt dan vervolgens de benodigde codes naar de printer. Bedoeld voor Epson-achtige printers, maar kan eenvoudig worden aangepast.

QUASAR C13 cartridge

Woord_bas:

educatief programma. Stelt je in staat rijtjes met woorden in vier talen te overhoren of te repeteren. De volgorde van vragen is willekeurig en foute

antwoorden worden later nog een paar keer gevraagd, net zolang tot alles foutloos verloopt. Er zijn 4 rijtjes bijgevoegd en met "invoer_bas" kunnen zelf rijtjes worden aangemaakt.

Maal_bas:

eenzelfde soort programma voor het repeteren van de tafels van vermenigvuldiging.

Anagram_bas:

edukatief en speels. Je krijgt een door elkaar gehusseld woord voorgeschoteld. Het programma zet in langzaam tempo de letters op de juiste plaats. Zodra je het woord denkt te weten, grijp je in en toetst jouw gok in. Hoe eerder je ingrijpt hoe meer punten natuurlijk. Er is een engelse en nederlandse versie. De woordenschat kan in de DATA regels eenvoudig worden aangepast.

Kookboek:

een set procedures voor Archive, zodat je de QL nu ook mee kunt slepen de keuken in. 18 recepten staan er al in.

QUASAR C14 + C15 cartridges

Bevatten een nieuwe versie van het Budget programma (C08). Nog fraaier, een stuk sneller (gecompileerde met QLiberator) en groter: je hebt tenminste 256K geheugen en Toolkit2 nodig. Het "help" programma kan op zich gedraaid worden of vanuit het budget programma worden opgeroepen. De "oude" versie blijft ook gehandhaafd voor de mensen met een kleiner geheugenbudget.

QUASAR C16 cartridge

Bco_bas:

Badminton Competitie Overzicht. Een uitstekend verzorgd programma om de wedstrijdresultaten bij te houden. Eenvoudig aan te passen aan 'mdv', 'flp', 'fdk' etc.

All_play_all_bas:

organiseert de speelvolgorde voor een competitie. Uitvoer naar het scherm en printer. Zie Quasar pag. 475.

Mini_dir_bas:

maakt klein geprinte inhoudsopgave van microdrive of floppy. Aparte programma's voor 'mdv', 'flp' en 'fdk' en bovendien van allemaal een eenvoudige en een uitgebreide versie. Zie Quasar pag 521.

Klok_gelijk_bas:

spreekt voor zich: maakt het makkelijk om de QL klok bij-de-tijd te houden. Opnemen in de boot-file en je kunt 't niet vergeten.

QUASAR C17 cartridge

Twee programma's voor het berekenen van Inkomsten Belasting en Premie-Heffing op Abacus-formaat. Iets andere opzet dan die van QUASAR C06. Lees eerst de _doc file voor de verschillen. Er is een IB86_aba en IB87_aba en het past net in een 128K QL.

QUASAR C18 (+ C19) cartridges

Astrologie programma.

Erg mooi gemaakt en snel (gecompileerd). Geboorte-, dag- en progressieve horoscopen, aspecten en corrigeren op aspecten, aspectenlijst, huizen en placidus berekeningssysteem zijn allemaal termen die ik ben tegenkomen (maar mij niets zeggen). Ook in een grafische presentatie is voorzien. Gebruiksaanwijzing op de _doc file. De gebruiker is het beste uit met de gecompileerde versie op C18. De echte freaks die ook willen weten hoe het allemaal geprogrammeerd is hebben bovendien C19 nodig; daarop staat de Basic versie van het hoofdprogramma.

QUASAR C20 cartridge

AtariTolk_bas:

het langverwachte programma om Atari-diskettes te kunnen lezen en schrijven. Zie Quasar pag 481. De floppologen zijn er nog niet helemaal uit, maar deze versie kan de Atari disks (enkel- of dubbelzijdig) in ieder geval lezen. Met het schrijven gaat het om onduidelijke redenen nog wel eens mis. Het melden van bugs (met een preciese beschrijving van de

omstandigheden) wordt op prijs gesteld; dan kan er weer verder gezocht worden. Overigens is het programma nog niet in staat om de Atari "folders" te openen; vraag je Atari-vriendjes dus het niet in folders op te bergen. Er zijn 2 versies: een voor de MicroPeripherals interface en een voor de CST interface en daarmee gelijkwaardigen (bijv. Spanjer).

SplitFile_bas:

eenvoudig hulpprogramma om lange files (bijv. van een disassembler) in stukken te knippen. Toolkit2 nodig.

QuickCopy_bas:

snel kopieer programma. Toolkit2 nodig. Het leest de directory van de "bron" en start dan een aantal "SPL" jobs op, zodat er een aantal files tegelijkertijd gekopieerd worden naar de "bestemming".

CopySD_bas:

maakt het kopiëren van floppies voor bezitters van een enkele diskdrive makkelijker. Het programma bekijkt zelf hoeveel files er eerst naar RAMdisk geschreven kunnen worden; dan krijg je de opdracht om diskettes te wisselen enzovoorts. RAMdisk nodig dus.

QUASAR C21 cartridge

De Quill handleiding in het nederlands vertaald en (hoe kan het anders) als Quill file op cartridge beschikbaar. Er zijn ook nog tips van de schrijver aan toegevoegd. Vanaf nu is er dus geen enkel ekskuus meer om Quill niet te gebruiken! Meer Quill tips zijn welkom overigens.

QUASAR C22 cartridge

Terminal programma (Jan Bredenbeek; zie Quasar pag 604) met Xmodem protocol up- en download mogelijkheid. Er zijn 3 versies: een voor gebruik met de modaptor, een voor gebruik met de SER3 interface (zie Quasar pag 548) en een voor gebruik met het Miracle QL modem (bij het Miracle modem kun je dan nog steeds "autodial"-en). Een uitgebreide handleiding op de _doc file.

QView_exe:

terminalprogramma voor Viewdata/ Prestel/Viditel-achtige databanken. Voorlopig is er alleen een versie voor de SER3 interface, maar de uitstekende screen-editor is op zich ook bruikbaar. Het aangemaakte beeld kan naar een file worden weggeschreven en eventueel met een ander terminalprogramma verzonden worden (Transmit). De handleiding staat op de _doc file.

Dev_Ser3_asm:

device driver voor de SER3 poort (Quasar 549). Er is een assembler source en een geassembleerde (_bin) versie.

QUASAR C23 cartridge

Basiccode3 voor de QL.

De versie op de cartridge werkt alleen in extern RAM; anders heb je de EPROM versie nodig. Uitgebreide aanwijzingen staan op de _doc file. Voor meer informatie over Basiccode3 zij verwezen naar het boek "Basiccode-3" wat in de meeste boekhandels verkrijgbaar is.

Cload_bin:

de "load" en "save" routines voor de cassetterecorder interface (Quasar 579). Ook deze werkt allen in extern RAM. Aan de EPROM versie wordt nog gewerkt. De handleiding staat op _doc file.

Wie al ooit geprobeerd heeft de PSION programma's te multitasken, weet dat hij meteen in de puree zit. Om dit te ondervangen, hebben een aantal firma's speciale software uitgebracht, zo o.m. CHOICE (Eidersoft) en QLswitch. Ook QRAM laat gelijkaardige dingen toe.

Via M.Beckers bekam ik evenwel dit programma, dat specifiek op job control gericht is. Reden om er eens naar te kijken.

Allereerst: hoofdstuk kopiëren en uitvoerbare kopies maken zoveel men wil: deze zijn echter zelf niet kopieerbaar. Geïnteresseerden zullen dus contact moeten opnemen met M.Beckers. De handleiding (16pg.verkleind A4 + 2pp. supplement) is vrij simpel, vooral in samenwerking met de 'menu-driven' input.

Wat doet het programma nu precies? Het gaat om een soort van desk organiser, die toelaat om maximaal 8 applicatie-programma's (+ de interpreter) concurrent te draaien. Elk van deze kan dan ogenblikkelijk onder keyboard controle worden gebracht door ALT n (n=1 tot 9) te drukken. Het programma dat men verlaat, doet dan gewoon verder waar het mee bezig was (indien multitaskbaar), of wordt tijdelijk in stasis gebracht (in het andere geval). Daarbij heeft men onder ALT F1 tot ALT F5 een aantal desk utilities, die vanuit ieder programma aanroepbaar zijn:

ALT F1 geeft een lijst van alle geladen programma's en de overeenkomstige ALT-toetsen.

ALT F2 geeft toegang tot een zeer veelzijdig, menu-driven file-manipulatie-programma,

ALT F3 tot een primitief kladblok, ALT F4 tot een antedeluviaans soort on-line calculator.

ALT F5 tenslotte, laat een software reset toe, waarbij eerst wordt gekeken of er geen files meer openstaan. Handig bij de utilities is wel de SHIFT ESC functie, die het resultaat doorzendt naar het programma van waaruit de utility werd aangeroepen.

Zo kan o.m. in een brief de calculator worden aangeroepen om snel iets uit te rekenen, en het getal kan dan met één toetsdruk in het document worden bijgeschreven op de plaats, van waaruit men de calculator aanriep. Ook kan het ALT-F2 systeem op die manier worden

gebruikt om een QUILL-file te zoeken en te laden.

Gebruikers van ALT-keydefinities zoals door KEYDEFINE of TOOLKIT II toegelaten hoeven niet te wanhopen: de SHIFT-ALT toetsen zijn nog steeds beschikbaar. Voor KEYDEFINE-adepten is zelfs een conversie-programmaatje voor de definitie-files bijgeleverd.

ALT F2 biedt, naast menu-gestuurde mogelijkheden tot kopien, full backups, directories, formats, renames, deletes, opladen van programma's, ook de mogelijkheid tot default-processing. Zo kan men bv. de zaak afstellen om automatisch van alle files die sedert het begin van de sessie werden gewijzigd, een backup te maken. Zeer handig is ook de 'leer-modus'. Hierin onthoudt het programma alle toetsdrukken (max.2000) tot de learn mode wordt afgeschakeld. Deze kunnen dan worden op- geslagen op een file, en deze weer uitgevoerd. Zo kan men bv. een epiloog-programma schrijven, waarin alle backups worden gemaakt, evt. printouts verzorgd (in er uit applicaties gaan, alsook functies ervan gebruiken, is perfect geoorloofd!), een nota weggeschreven, en een soft reset gedaan.

De utilities kunnen ook stand-alone draaien, als de SUPERCHARGE extensies aanwezig zijn. Let wel, dat zij aan het einde geen 'zelfmoord' plegen zoals in QDOS vereist: men moet expliciet REMOVE_TASK (S.Charge extensie) of RJOB (Toolkit II) gebruiken, of van-zelfsprekend - het programma gewoon laten doorlopen. Het opladen van de applicaties zelf gebeurt half-automatisch, d.m.v. een boot-definitie. Het programma prompt telkens om de passende cartridge in te laden: voor diskgebruikers kan alles op één schijf gezet worden, en wordt nog alleen voor elk programma ja of neen gevraagd. In de bootdefinitie (die met F3 in het bootscreen kan worden gewijzigd) kan men voor elk programma de volgende dingen af-stellen: het programma zelf, de workspace, multitask of stasis, screen save of replot (in het laatste geval moet de toetscode worden opgegeven die een replot veroorzaakt: voor de PSION programma's is dit SHIFT-F5 (CHR\$ (250))); een screen-save eist 32 K extra geheugen. Ook kan men de 'share' optie kiezen: in dat geval (het programma moet dan wel re-entrant zijn)

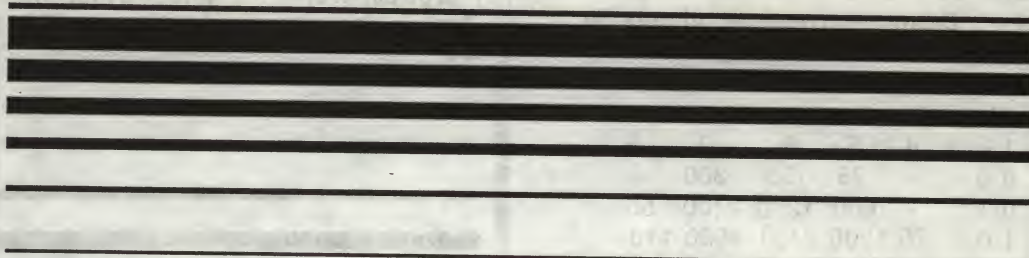
kan éénzelfde geladen programma meerdere malen draaien, en alleen telkens de dataspace bijvragen (de programmspace wordt gedeeld).

Met de PSION packages lukt dit probleemloos, zodat men bv. ARCHIVE een extra keer kan gebruiken voor een appointment calendar ten koste van slechts de dataspace. Ook de utilities kan men wegselecteren of vervangen (F4 in het bootscreen). Hun dataspace ligt evenwel vast (in de QDOS header). In één moeite kan men ook een software printer-buffer specificeren, wat zelfs nog efficiënter is dan een echte spooler (=background-kopieprogramma).

Al bij al, ziet dit er vrij "treffelijk" uit: het

nadeel is evenwel, dat applicaties met uitbreidings-commando's (bv. THE EDITOR) voor de nodige hoofdbreken zorgen, daar deze laatste niet meer willen laden! (zie de horror-story van S.Verbeek in het vorige nummer). Voor wie echt flexibel wil werken, is dan QRAM eerder aan te raden. Voor wie evenwel een simpele en bruikbare multitask-environment wil hebben, hoofdzakelijk met PSION en misschien een verweesd BASIC-programmaatje werkt, en zich niet te veel wil aantrekken van de technische kant van de zaak om alles in gang te krijgen kan dit programma beslist zijn diensten bewijzen.

uit kilobyte.



PRINT-LAYOUT VOOR SER3-INTERFACE

Omdat er voor het, onlangs door Jan Bredenbeek beschreven, SER3-interface geen print ter beschikking was heb ik zelf een ontwerpje gemaakt. Om niet in de QL te hoeven solderen leek het me handig als het interface zijn eigen baudrate-generator zou hebben. De baudrate van SER3 is dus niet meer afhankelijk van het BAUD-commando.

De afmetingen van de print zijn zodanig dat alleen de 9-polige D-connector en de schakelaars uit de QL steken.

Het door mij toegepaste baudrate IC is een MC14411 van MOTOROLA omdat ik behalve 1200/75 ook graag andere rates ter beschikking wilde hebben. Als er alleen van 1200/75 gebruik wordt gemaakt is deze keuze wellicht wat kostbaar en kan beter met een eenvoudiger circuit worden volstaan. De layout van de print heb ik aan de redactie ter beschikking gesteld, misschien dat er bij voldoende belangstelling wel een aantal printen gemaakt kunnen gaan worden

Degenen die de mogelijkheid hebben om zelf een dubbelzijdige print af te drukken en te etsen kunnen met mij contact op nemen om de polyesterfilm met de layout te gebruiken.

Willem van der Veer
tel. 085-818871

Enige tips bij het in elkaar solderen. Als de print in een niet doorgemetaliseerde uitvoering wordt gebruikt, moet men eerst de doorverbindingen van soldeer-naar componentzijde maken. Deze doorsolderingen komen overal daar waar rechthoekige eilandjes zitten (afgezien van de eilandjes die pennr. 1 markeren bij de IC's!!)

Gebruik IC-voeten met gedraaide contacten voor de MC6850, MC1488 en 74LS00 daar bij deze circuits ook enkele contacten aan de componentzijde moeten worden gesoldeerd.

Begin bij het plaatsen van de voetjes eerst met de zojuist genoemde drie, dan is er n.l. nog met de bout onder te komen.

Om later de 8-polige DIL-switch goed te kunnen bedienen moet dit een type zijn waarvan de schakelaartjes onder 45: t.o.v. de print geplaatst zijn. Een normale uitvoering is na wat buigwerk en het verlengen van de aansluitingen echter ook te gebruiken. S1 en S2 zijn miniatuur printschakelaars.



Aansluitingen

9 pol. D-connector.

1 RXD (input)	6 GND
2 TXD (output)	
3 DCD (input)	7,8 n.c.
4 RTS (output)	
5 CTS (input)	9 +5V

Jumpers.

Met de jumpers J1 en J2 kunnen resp. de DCD en CTS ingangen hoog worden gemaakt, hetgeen soms zijn nut kan hebben.

Baudrate overzicht bij gebruik van de MC14411.

dil switchnr.

1	2	3	4	5	6	7	8
0 0	-	75	150	300	-		
0 1	-	600	1200	2400	55		
1 0	75	1200	2400	4800	110		
1 1	300	4800	9600	19200	-		

OPMERKING:

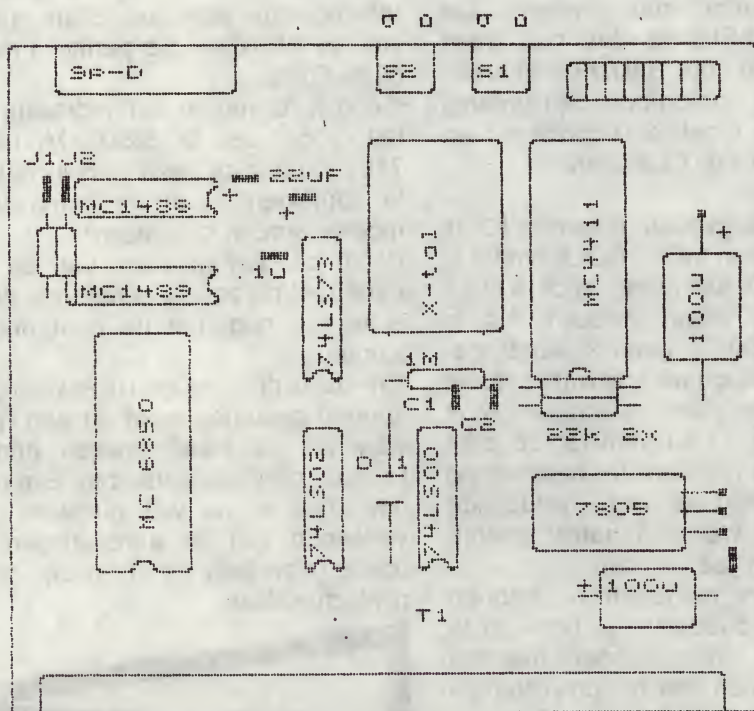
van de dil switches 3 t/m 8 mag er nooit meer dan een tegelijk "on" staan !!
Dilswitch 3 kan naar eigen inzicht op een van de overige uitgangen van de MC14411 worden aangesloten.

1200/75 baud setting:

dilswitch 1	on
dilswitch 2-8	off
S1	B
S2 orig.	A
answ.	B

Als S1 in stand A staat kan de baudrate met de dilswitches 3/8 worden gekozen. Deze is dan echter wel gelijk voor TX en RX.

1X checkplot 30 Sep 1987 00:27:17
a:qlser3
v1.2 r3 holes: 309 silkscreen
approximate size: 4.30 by 3.75 inches



Hoofdstuk 4

ASCII en text

In voorgaande delen hebben we kunnen leren hoe we omgaan met getallen. Nu is het ook vaak handig als we wat kunnen uitdrukken met behulp van text.

In den beginne was er Baudot, toen volgde EBCDIC, een of andere op binair lijkende code waarbij bij iedere code een karakter voor werd gesteld. Ik geloof dat IBM dat nu nog steeds gebruikt. Anderen zijn slim geworden en gebruiken ASCII. Vraag me niet wat het betekent. (American Standard Code for Information Interchange).

Kort en goed gezegd is dit een afspraak dat bij ieder binair getal een karakter hoort, en wel in oplopende volgorde, te beginnen bij 32, voor spatie. Het alfabet wordt dan doorlopen, men handelt de cijfers af (!) en dan komen de hoofdletters aan bod. Al met al heeft men aan 127 karakters genoeg.

We weten al dat daarvoor 7 bits nodig zijn, en er in computerkringen met veelvouden van 8 bits gewerkt wordt. De andere binaire getallen worden door de fabrikant van computers dan ook vaak gebruikt voor de voor zijn computer handige doeleinden.

Zo heeft een Sharp er allerlei grappige blokjes in staan omdat deze computer (MZ80K) geen graphics kent.

De **QL** heeft er tekens als è en π en ü en ø en dergelijke in staan zodat hij in meerdere talen als tekstverwerker gebruikt kan worden. Dit feit voorkomt ook dat je zonder problemen gegevensbestanden uit kunt wisselen. Zelfs voor de standaard set karakters (dus 1 tot 127) is geen standaard te vinden.

We kunnen voor de QL opzoeken welke binaire code bij welk karakter hoort. Er is in de User Guide namelijk een overzichtelijke tabel opgenomen, met veel typefouten, die aangeeft welke toetsen samen een karakter vormen en welk hexa-

decimale respectievelijk decimale code dit karakter heeft. We kunnen de hex code gebruiken om de binaire representatie te achterhalen.

Voorbeeld:

het karakter Å opgezocht in de tabel blijkt code \$A0 (160) te hebben. De binaire representatie is dus %10100000

Kunnen we de computer nu straks zover krijgen dat hij een code 160 naar 'het beeldscherm' stuurt, dan zal daar dus een Å verschijnen. Natuurlijk zal het zelfde commando naar een printer van printer tot printer een totaal verschillend resultaat opleveren. Waarom? Wel, ik had u gewaarschuwd dat er buiten de codes 32 tot 127 geen standarisatie is... (Ron, hoe werd dit bij jou afgedrukt? (redelijk dacht ik...®))

Grappig is ook dat we nu twee representaties tegenkomen van de cijfers. Ofschoon we reeds wisten dat bijvoorbeeld '7' binair als %00000111 wordt weergegeven, is het cijfer (niet het getal) in de ASCII lijst met code 55 gezegend. Wilt U een '7' op de printer hebben, dan moet U dus code 55 (\$37) naar de printer sturen. Zou U een code \$07 sturen, dan zal een printer vaak een piepje geven. Hij ontvangt dan geen printbaar karakter maar een getal 7. Bij sommige printers heeft dit wel een betekenis (vaak een grafisch karakter, een figuurtje) bij andere niet.

Een getal is iets waar je mee kunt rekenen, en een karakter is een symbool wat je kunt afdrukken. Er zijn nog wat 'non printables'; niet-printbare codes, die dienen om commando's te geven aan printers of andere randapparatuur (telex). Zij worden gebruikt om de printer in (bijvoorbeeld) grafische mode, vet schrift of onderlijning te zetten. De code \$07 is een controlekarakter (het ligt onder de 32 en is 'dus' speciaal!), en heet BELL. De meeste officiële terminals zullen bij ontvangst van een \$07 een piepje geven. Wil je \$07 naar de printer sturen dan doe je dat met "PRINT #PRINTER, CHR\$(07);".

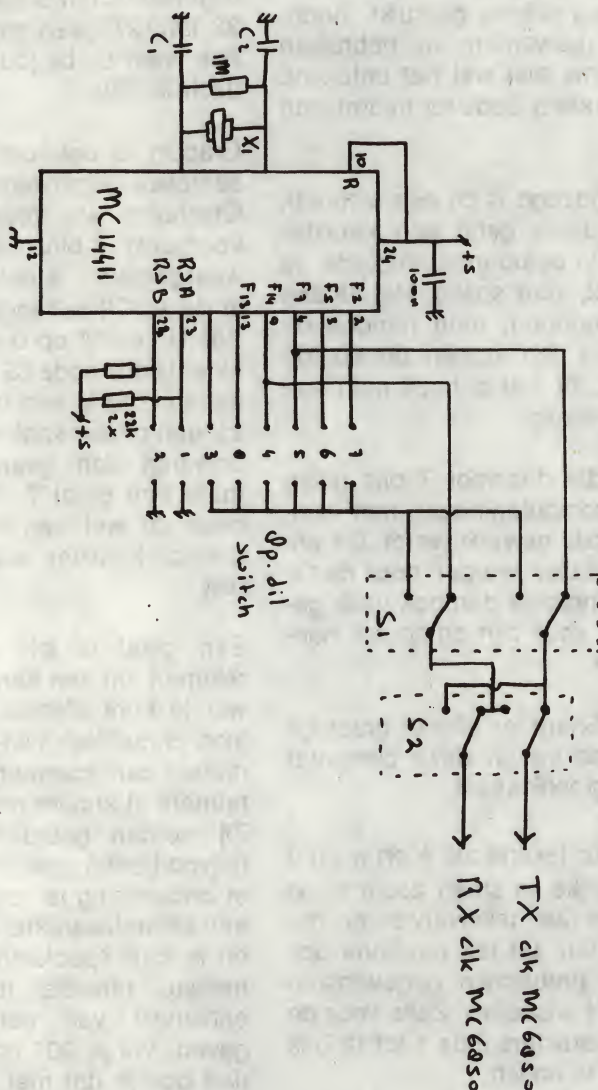
Er zijn een aantal controle karakters. Ze geven allerlei speciale functies aan, zoals einde van de regel (code \$0A), het belletje (code \$07), zoals we net zagen, de ENTER (code \$0D), EOF etcetera.

Het omzetten van een getal in cijfers gebeurt automatisch in SuperBasic, maar moet in machinetaal door ons zelf gebeuren. Lukt het in SuperBasic te zeggen "a\$=125"; waarna a\$ de codes 49,50 en 53 bevat, in MC moeten we

stap voor stap het getal uiteenplukken en er een reeks cijfers van maken. Gelukkig bevat QDOS de meeste routines voor het oplossen van dit soort problemen.

ARD.

$X_1 = 1,8432 \text{ MHz}$ parallel
 C_1, C_2 afhankelijk van het X_1 -tal
kunnen eventr. vervallen.



baudrate-generator ser3-interface

baudrate-generator ser3-interface

